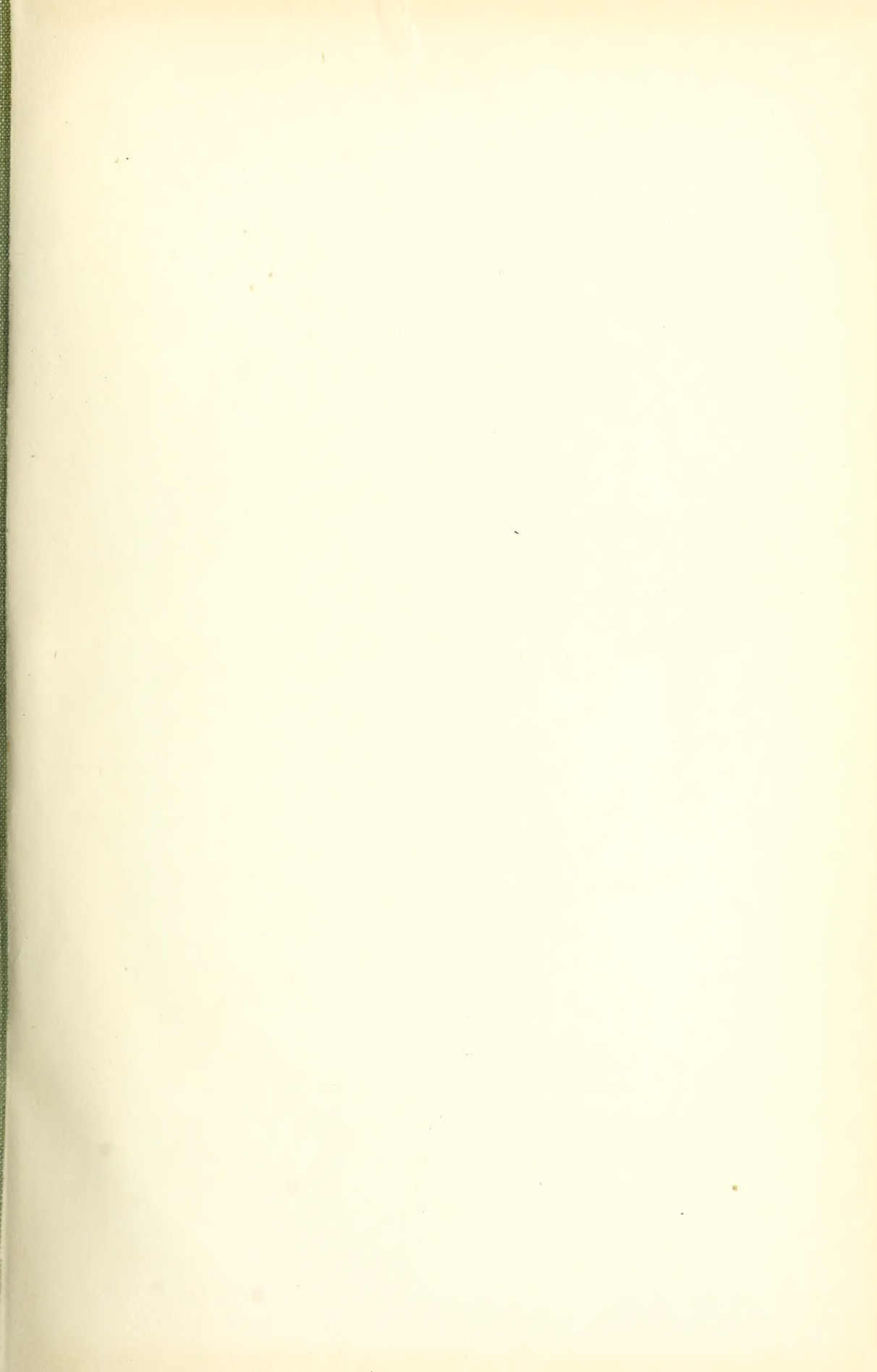


UNIVERSITY OF TORONTO
3 1761 01210927 8

UNIV. OF
TORONTO
LIBRARY



OBRAS COMPLETAS Y CORRESPONDENCIA CIENTÍFICA
DE
FLORENTINO AMEGHINO

VOLUMEN X

Geol
A

OBRAS COMPLETAS Y CORRESPONDENCIA CIENTÍFICA

DE

FLORENTINO AMEGHINO

VOLUMEN X

MAMÍFEROS FÓSILES DE PATAGONIA

Y

OTRAS CUESTIONES

EDICIÓN OFICIAL
ORDENADA POR EL GOBIERNO DE LA PROVINCIA
DE BUENOS AIRES

DIRIGIDA POR
ALFREDO J. TORCELLI



308534
4. 1. 35

LA PLATA

TALLER DE IMPRESIONES OFICIALES

1918

LIV

RELIGIÓN

TRADICIONES, COSTUMBRES FUNERARIAS, ETC.
DE LOS ANTIGUOS GUARANÍS ⁽¹⁾

(1) Este trabajo figura en la obra *La cremación en América y particularmente en la Argentina*, publicada por el doctor José Penna en 1889. (Buenos Aires, establecimiento tipográfico de «El Censor»). — A. J. T.

RELIGIÓN, TRADICIONES, COSTUMBRES FUNERARIAS, ETC. DE LOS ANTIGUOS GUARANÍS

Los pueblos de esta última raza (la Brasileño Guaranítica), que en dicha clasificación sólo comprende una rama: la Guaraní, poblaban, según D'Orbigny, las Guayanas, Brasil y las provincias del Río de la Plata. Los Caribes (Antillas y Venezuela), los Galibes (Guayanas), los indios de las costas del Amazonas y de las provincias del Sur de Brasil (Tapuyos, Mundurucus, Caboclos, Tupís, Botocudos, etc.), los Guayanos, Chiriguano, Sirionos y Guarayos (Paraguay y Bolivia), etcétera, están comprendidos en esta rama que sólo se subdivide en dos grupos: el de los Guaranís propiamente dichos y el de los Botocudos o Aymorés.

Los estudios sobre esta raza que en cierta época llegó a cubrir con sus descendientes «*la plus grande surface de terrain, puisqu'on l'a retrouvée sur la moitié du continent sud-américain*» (Moussy), son por lo general deficientes y limitados, razón por la cual nos habríamos visto en el caso de presentar aquí sólo algunos de los datos aislados que los historiadores nos ofrecen, si no hubiéramos tenido la felicidad de hallar en el señor don Florentino Ameghino, sabio modesto y distinguido, la más franca cooperación.

Este señor, en su notable obra sobre *La antigüedad del hombre en el Plata*, de donde hemos tomado y seguiremos tomando preciosos materiales, terminaba el capítulo IX (titulado: «Un pueblo de los Túmulos») del tomo I, por una nota diciendo que tenía escritos dos largos capítulos para colocar a continuación del anterior, los cuales por no dar más extensión a su trabajo, los suprimía para hacerlos figurar en otra obra sobre el *Estado social, político, etc., de los indígenas de la América del Sur en el tiempo de la conquista*. Esos capítulos trataban precisamente de los Guaranís contemporáneos de la conquista, y entre los diversos títulos de su sumario, se indicaba la religión, tradiciones, ideas sobre la inmortalidad del alma, funerales, modo de enterrar sus muertos, etc., puntos, todos, interesantísimos para el estudio en que está-

bamos empeñados, y que lamentábamos no verlos publicados para utilizar sus importantes conocimientos.

Sin embargo, nos tomamos la libertad de dirigirnos a él y con la mayor galantería nos respondió adjuntándonos los manuscritos que aún poseía.

Es debido a este generoso acto del distinguido naturalista y arqueólogo argentino, señor don Florentino Ameghino, que con sincero placer agradecemos y hacemos público, que nos es dado ilustrar estas cuestiones relativas a las costumbres de los Guaraní, copiando textualmente el manuscrito aludido.

*

Empieza el señor Ameghino por estudiar el origen de la raza Guaraní y después de largas consideraciones en que analiza la importancia del papel que los autores han hecho representar en esta genealogía a los Tupís y Tamoyos, concluye diciendo que estas dos tribus forman en realidad el tronco que en una época muy remota dieron origen a la raza Guaraní; los primeros como descendientes de *Tupá* (excelencia superior y terrificante), los segundos de *Tamoi* (gran padre y Dios al mismo tiempo).

En seguida se pregunta si estas dos tribus no reconocían un mismo origen, y opina en ese sentido, de donde se deduce, como él mismo lo dice, que una de ellas ha debido preceder a la otra; y en este caso, habría sido la tribu de los Tamoyos la primera en edad, y Tupá una divinidad secundaria y dependiente de Tamoi.

« Muchas tribus de origen Guaraní, agrega, no tienen conocimiento de Tupá, que sólo las de origen Tupí adoran, mientras que todas, desde el Plata hasta las Antillas y desde los Andes al Atlántico, conocen y veneran a Tamoi, incluso los Tupís, Tupinambas, etc. Es evidente, pues, que si reconocen por padre a Tamoi, en un tiempo formaron parte de la nación de los Tamoyos, que no veneran en Tupá más que un Dios secundario, la excelencia superior y terrificante de Tamoi... Parece, pues, evidente que los Tamoyos, que se dicen hijos de Tamoi, a quien toda la raza Guaraní reconoce por padre, fueron el tronco madre de la raza».

Esto sentado, analicemos la religión y tradiciones de esta raza, transcribiendo íntegra la parte respectiva del estudio del señor Ameghino, que empieza como sigue:

« Tamoi era, pues, el dios principal de los Guaranís. Este dios fué su primer padre; vivió largo tiempo entre ellos, les enseñó la agricultura, y más tarde subió al cielo hacia el Oriente, mientras que los espíritus o dioses secundarios a los cuales podríamos llamar ángeles, golpeaban la tierra con grandes tacuaras.

« Antes de abandonarlos les prometió socorrerlos sobre la tierra y transportarlos después de la muerte, desde lo alto de un árbol consagrado, a otra vida, donde tendrían caza en abundancia y se encontrarían todos reunidos.

« Todos los Guaranís veneraban sin temerlo a su gran padre o el viejo del cielo, y aún en el día sus descendientes, los Guarayos, se reúnen en un templo de forma octogonal, dentro del cual se sientan completamente desnudos formando un círculo, golpean la tierra con trozos de bambú, cantan himnos lúgubres y piden el cumplimiento de las promesas de Tamoi.

« Creían que Tamoi lo había hecho todo y que estaba por todas partes.

« Muchas tribus adoraban a Tupá, que era la excelencia superior y terrificante de Tamoi, quien podía también presentarse en todas partes; de ahí que llamaran al trueno *tupacanunga*, órgano o emisario de Tamoi que quería ser oído, y al relámpago, *tupaberaba*, claridad o esplendor divino.

« El sér opuesto al dios favorable se llamaba *Anhanga* o *Yurupari*, según las tribus. En casi todos los dialectos guaraní, *yuripari* equivale a alma.

« Este genio del mal era invocado por los *payes* (hechiceros, sacerdotes, etc.), y aun tenían fórmulas mediante las cuales podían obligarlo a presentarse.

« *Gurupira* era uno de los genios del mal que se presentaba a los indígenas bajo todas las formas, introduciendo la discordia y contemplando con placer los males de los hombres.

« *Uaiuara* era otro espíritu del mal que se aparecía por la noche bajo la forma de un hombre pequeño, grueso, de largas orejas, y que daba grandes quejidos.

« Todos estos, y otros muchos genios del mal, se llamaban *Uiaupia*; habían sido arrojados por Tamoi, se hallaban bajo las órdenes de Yurupari, habitaban los cementerios y pueblos abandonados y se oponían a que vinieran las lluvias a su debido tiempo.

« Los genios del bien eran llamados *Apoiyané*.

« Ellos eran los que hacían caer las lluvias en tiempo oportuno, daban abundantes cosechas y servían de mensajeros entre el cielo y la tierra.

« Parece que al tiempo de la conquista habían empezado a elevar templos a sus dioses, y Hans Stade estuvo largo tiempo encerrado en uno de ellos como prisionero de los Tupinambas.

« Otros testigos presenciales de la conquista, entre ellos el sacerdote Yves d'Evreux, dice de un modo positivo que tenían un gran número de ídolos de cera o de madera, representando la figura humana, y de tamaños diferentes. Los colocaban en pequeñas chozas de palmeras en los

bosques y puntos solitarios, donde en ciertos y determinados días iban los adivinos y *payes* a ofrecerles en sacrificio carne de pescado, harina, maíz, legumbres, etc., y quemaban también resinas olorosas.

« Muchas tribus veían en los pájaros los mensajeros de las almas y creían que tenían el dón de profetizar. Los *payes* los escuchaban durante días enteros.

« El pájaro profético y sagrado de los Tupís era el loro. Los Guaycurús, que participaban de la misma creencia, lo llamaban *macauhan*. Algunas tribus le atribuían un poder más considerable y creían que las nubes tempestuosas era un gran pájaro que lanzaba el rayo. Los Mbayas decían que el pájaro *caracara* les había ordenado no instalarse fijamente en ninguna parte y que robasen a las tribus vecinas.

« Otras muchas tribus de Guaranís, tanto paraguayas como brasileñas, adoraban grandes serpientes.

« El culto de Dios y de los genios del bien y del mal estaba, entre los Guaranís, confiado especialmente a una clase de hombres llamados *payes* o *caribes*, que eran sacerdotes, profetas, adivinos, magos y médicos a un mismo tiempo. Antes de alcanzar el título de *Paye*, los pretendientes tenían que someterse a un gran número de pruebas y no era raro que algunos perdieran la vida en ellas. Vivían en chozas separadas y oscuras a donde nadie osaba penetrar. Por medio de algunas bebidas espirituosas o del uso del tabaco, entraban en una especie de delirio profético, cuyos accesos se renovaban con frecuencia.

« En la víspera de los combates preguntaban a los guerreros los sueños que habían tenido y los explicaban, naturalmente, de una manera favorable a la tribu. En las grandes fiestas religiosas inundaban al pueblo con humo de tabaco, renovando de este modo su valor, según decían.

« Una tradición notable, común a los Guaranís de la República Argentina, de Paraguay y de Brasil, es la de *Pay Sumé* o *Zumé*, que es un hombre blanco que dicen se les apareció un día y les enseñó la agricultura, particularmente la cultura del *manioc* y de la yerbamate; les explicó una nueva doctrina; y después desapareció dejando impresa en las rocas las señales de sus pisadas, que aún las muestran los Guaranís actuales, y en las cuales los miembros del clero católico se han obstinado en ver las huellas de Santo Tomás, pretendiendo que *Pay Sumé*, es lo mismo que Padre Tomé...

« Hállase en este personaje una gran analogía con el Bóchica de Bogotá, el Votán de Centro América y el Quetzalcoatl de Méjico.

« Todos los pueblos de la raza Guaraní conservan también el recuerdo de un gran cataclismo en que perecieron todos sus antepasados, menos un hombre y una mujer que muchos pretenden eran hermanos y que

repoblaron la tierra. Sin embargo, no todos lo cuentan de la misma manera.

« Unos dicen que un viejo blanco llamado *Tamanduré*, *Temendaré* o *Tupán*, fué por el Sér Supremo el único advertido del diluvio que debía efectuarse y le recomendó se subiera a una palmera, lo que hizo, lo mismo que su familia, y después repobló la tierra.

« Thevet, que es un contemporáneo de la conquista, lo cuenta de un modo distinto.

« El recuerdo más antiguo que conservan estos salvajes, dice Thevet, es el de *Monan* (probablemente Tamoi), a quien atribuyen los mismos atributos que nosotros a Dios. La tierra entonces era llana y sin mar, los hombres eran felices, pero poco a poco fueron adquiriendo hábitos desordenados y empezaron a menospreciar a *Monan* (¿Tamoi?) que entonces vivía entre ellos. Este, viendo la ingratitud de los hombres, se retiró e hizo descender a *tata*, que es el fuego del cielo que quemó toda la superficie de la tierra, de tal modo que excavó los valles y los ríos y produjo las montañas. De todos los hombres no se habría salvado más que uno: *Irin-Mongé*, que *Monán* había transportado a otra parte para que no fuera consumido por el fuego. *Irin-Mongé* intervino cerca de *Monán* rogándole hiciera cesar tal destrucción, y éste entonces hizo llover en tanta abundancia que las aguas, no pudiendo volver al cielo, se reunieron en los puntos más bajos, formando el *Paranan*, que en Guaraní significa la mar. En seguida dió a *Irin-Mongé* una mujer para que pudiera repoblar la tierra».

Aquí termina el señor Ameghino todo lo relativo a religión y tradiciones de los Guaranís, y no hemos hallado mucho más en los artículos que a esto se refiere en la «Revista de la Exposición Antropológica del Brasil», ni en los libros de historia.

•

El señor Couto de Magalhães estudiando la teogonía de los indios, dice en la página 2 de la «Revista» citada: «*A theogonia dos indios assenta-se sobre ista ideia capital: todas as cousas creadas têm sua mãe*», y el sistema general de dicha teogonía entre los Tupís sería la siguiente: Existen tres dioses superiores: el Sol, que es el creador de todos los vivientes; la Luna, que es la creadora de todos los vegetales; y *Perudá* o *Rudá*, que es el dios del amor, encargado de la reproducción de los seres. Cada uno de estos dioses eran servidos por otros, que variaban en número, según los genios que admitían; éstos a su vez tenían otras divinidades inferiores, etc., y en este orden llegaban hasta individualizar el dios o la madre de los ríos, lagos, animales y vegetales determinados. Estas creencias son aún vulgares entre los pueblos indígenas de la provincia de Matto Grosso, Goyaz, y sobre todo de Pará y pro-

bablemente también del Amazonas. Carecían de términos abstractos para determinar a estas divinidades y las designaban así: madre de los vivientes, madre de los vegetales, etc.

Nada diremos de las supersticiones de los Guaranís, que eran numerosas y en las cuales creían con ciega fe.

En cuanto a sus nociones sobre el alma, debemos decir con el señor Ameghino, que no sólo creían en su inmortalidad, sino que también tenían ideas muy claras a este respecto. Mientras que el alma se encontraba en el cuerpo y lo dirigía, la llamaban *an*; y tan luego como lo abandonaba, esto es, cuando sobreveníá la muerte, la designaban con el nombre de *angüeré*. Vasconcellos dice que había genios del pensamiento que llamaban *curupira*, y que las almas que podían venir del otro mundo a anunciar la muerte, eran conocidas con el nombre de *maraguigana*.

« Los fuertes, los valerosos y virtuosos, después de su muerte resucitaban en el Oriente, que es la morada de Tamoi, en donde debían gozar de todas las felicidades imaginables; mientras que los cobardes, los débiles y traidores, eran la presa de *Anhanga*, el espíritu del mal. En el canto melancólico de los pájaros veían a los mensajeros de las almas de sus antepasados que les recordaban continuar en el sendero de la virtud y del valor.»

El padre Guevara (1) hablando de la religión de estos indios, dice que algunos pueblos, más ignorantes sin duda, desconocían el paso que debían franquear las almas de los difuntos para dirigirse a las eternas moradas, y que los Mocabís, por el contrario, admitían la existencia de un árbol (*nalliagdigua*) de altura tan elevada, que desde la tierra llegaba al cielo. Que por este árbol subían, de rama en rama, las almas para pescar en un gran río peces regaladísimos; pero que una vez el alma de una vieja no pudiendo conseguir pesca alguna y negándole la tribu alimento para su sustento, se irritó tanto con la nación Mocabí, que transformándose en *capiguara*, resolvió roer el tronco del árbol hasta que consiguió derribarlo, con gran perjuicio de toda la nación!

*

Vamos ahora a ocuparnos de las ceremonias funerarias y de los sistemas usados para tratar a los muertos entre los pueblos de raza Guaraní, considerando primero esta interesante cuestión de un modo general, a favor del manuscrito del señor Ameghino, y luego particularizándola a algunos pueblos cuyas costumbres nos son conocidas y donde aún veremos figurar la cremación.

(1) *Historia del Paraguay, Río de la Plata y Tucumán*, colección de P. DE ANGELIS, t. II, edición de 1836, páginas 32 y 33.

Pero antes debemos considerar un punto esencial sobre el cual muchos autores han insistido, y que, resuelto favorablemente, nos obligaría a incluirlo entre las costumbres funerarias de estos pueblos; nos referimos a la antropofagia.

Esta bárbara costumbre, que imperó en cierta época entre las tribus del valle del Amazonas (Jumas, Maiurunas, Miranhas, Pariquís), entre los Carios de Paraguay, los Chiriguanos de Bolivia, los Charrúas de la Banda Oriental, los Timbúes de Santa Fe, los Tapuyos, Tupinambas, Tupís, Tamayos y Botocudos de Brasil, los Galibis de las Guayanas y los Caribes de las Antillas y Venezuela, era sólo empleada como venganza y odio hacia la tribu enemiga, cuyos prisioneros eran devorados después de un tiempo más o menos largo de sus frecuentes combates, requerido a veces para el engorde de las víctimas! « *Quando a flecha de guerra de uma tribu, acorda os guerreiros da taba inimiga, e o grito de alarma os encontra empenhados na luta, os mortos e os prisioneiros pertencem ao vencedor. Daquelles ô craneo é transformado em trompa de peleja; os ossos longos, em membys barbaros; as cabeças mumificadas, em tropheos; os dentes, em fachtas e collares. Os prisioneiros são conduzidos a aldêa, onde lhes proporcionam uma companheira, os engordam, até que chegue o dia da grande festa em que são inmolados*». (Mello Morães Filho (2)).

Esta misma opinión de que la antropofagia era un acto de venganza empleada sólo contra los prisioneros y que tantos autores como Schmidel, Vasconcellos, Vespucio, Magalhães, Lozano, Ameghino, Hans Stade, etc., sostienen, no viene sin embargo a excluir que determinadas tribus que no tenían ni el contagio, ni sentían horror por la carne humana enferma, la siguieran usando con sus mismos parientes. Así, Mello Morães en el artículo indicado, dice: « Nuestros indios jamás devoran a los de la misma tribu, *senão com o fim de dar-lhes dentro de si um tumulto condigno de seus affectos*. Si alguno de sus parientes o amigos más caros padece por la ancianidad o por molestias, sufrimientos dolorosos o torturantes, ellos lo matan, lo curan al humo y se lo comen respetuosamente! »

No obstante, la antropofagia considerada como sistema funerario exclusivo, ha sido rara entre los Guaranís.

Por el contrario, su costumbre más general era la de enterrar los muertos en medio de ceremonias y preparativos diversos de que dan cuenta las siguientes líneas que extraemos del manuscrito indicado:

« Pero tan luego como morían, adornaban sus cabezas con una especie de diadema de plumas de loro, los untaban con miel, arreglaban su

(2) «Revista de la Exposición Antropológica Brasileña», artículo: *A anthropophagia entre as tribus indígenas*, página 41.

pelo, los sentaban, los adornaban con las más ricas joyas y vestidos que tenían costumbre de llevar en las grandes fiestas y los colocaban en su hamaca. Rodeaban en seguida el cuerpo su mujer, sus hijos y parientes, que con grandes demostraciones de sentimiento, daban fuertes y lúgubres alaridos, abrazaban el cadáver, tirábanse de los cabellos y hasta se inferían grandes heridas en la cabeza, repitiendo en alta voz las acciones más insignes de su vida, mientras que otros en medio de llantos y gemidos le preguntaban las razones que tenía para haberlos abandonado. Si el muerto era un cacique o personaje de consideración, sus mujeres dando fuertes alaridos se arrojaban desde grandes alturas con tal furia, que generalmente perdían la vida o quedaban heridas de muerte. Estas lamentaciones terminaban por una especie de cántico religioso en el cual los *payes* decían que el muerto había partido para ir a otra tierra que existía hacia el Oriente, en la que sería más feliz.

« El modo de enterrar a los muertos no era siempre el mismo. Unas veces lo colocaban en grandes urnas funerarias y otras lo depositaban en la tierra. En este último caso eran los parientes más cercanos quienes cavaban la fosa desde donde debía emprender su largo viaje. Muy a menudo lo enterraban en el mismo lugar donde acababa de morir o en su propia habitación; otras veces en medio de un bosque; y las tribus cercanas al mar, generalmente en la playa. Doblaban el cuerpo de manera que las rodillas tocaran la barba y cruzaban los brazos sobre sus piernas. Lo envolvían luego cuidadosamente en su hamaca y lo suspendían en el centro de la fosa por medio de estacas verticales, al lado de sus armas de guerra. Hacían un gran fuego al lado del hoyo que debía servirle de tumba, manteniéndolo encendido durante algunos días con objeto de ahuyentar a los manes y a *Anhanga*, el genio del mal. Durante este tiempo ofrecían al guerrero carne y fruta en una calabaza y agua en un vaso, provisiones que debían servirle en el viaje, y colocaban en su mano una pipa de hojas de palmera o de caña; cuando consideraban que el alma del difunto había emprendido su vuelo hacia la región en que debía resucitar, hacían en el fondo de la fosa un piso formado de esteras colocadas verticalmente, cubríanlo con una gran cantidad de ramas, sobre las cuales colocaban el cadáver, que la tierra cubría para siempre. La mujer del difunto debía ir a llorar sobre su tumba durante varios días. Cuando quien moría era una mujer, su mismo marido era el que debía cavar la fosa y enterrarla. Si era una doncella, era enterrada por un hermano o por uno de sus más próximos parientes.

« Cuando los enterraban en vasijas de barro, eran colocados en la urna funeraria doblados del mismo modo, con sus armas de guerra y además con sus instrumentos de agricultura, para que en la otra vida pudieran hacer sus sementeras y no murieran de hambre (!). Las urnas

eran de arcilla muy fina, secadas al sol y después cocidas al fuego. Estaban adornadas con figuras y dibujos diferentes, hechos con colores variados y con cierto gusto artístico. Tapaban su boca con una especie de plato también de barro y las enterraban hasta el cuello. Este modo de enterrar era más común en el Paraguay, Corrientes y Sur de Brasil; pero los jefes eran enterrados de la misma manera por todas partes. A sus hijos los colocaban también en vasijas de barro que enterraban en la misma habitación en que vivían los padres. Urnas parecidas se han encontrado también en la Banda Oriental, en la provincia Santa Fe y en las islas del Paraná. Parece que algunas tribus, por ejemplo: la de los Corvados, conocieron un sistema de embalsamamiento, pues en las urnas funerarias que de ellos se descubren ahora, se encuentran los cuerpos completamente momificados. Los Goyanazes colocaban estas urnas, que la mayor parte de las tribus Guaranís llamaban *camusis*, en huecos excavados en las rocas, donde actualmente se descubren de cuando en cuando.

« Algunas parcialidades señalaban de cierto modo al exterior la tumba de sus muertos.

« Los Cahetes de Brasil los enterraban al pie de un árbol solitario que llaman *ambuzeiro*; y los Timbúes de Santa Fe y de Buenos Aires, plantaban sobre las tumbas un ombú, a cuya sombra llegaban de tiempo en tiempo a llorar sus deudos.

« Los Guaranís de San Paulo elevaban sobre las tumbas de sus caciques una pequeña colina de tierra; y los Guananas tenían verdaderos cementerios, cuyas sepulturas estaban marcadas al exterior por montones de tierra de forma piramidal, en cuya base mantenían encendido un fuego muy lento».

*

Guévara en su historia y el brigadier don Diego de Alvear (3), no añaden mucho a la exposición que hemos presentado del señor Ameghino sobre las costumbres y ceremonias fúnebres de los Guaranís.

(3) *Relación geográfica e histórica de la Provincia Misiones*. — Colección de P. DE ANGELES, 1836, tomo IV.

LV

VISIÓN Y REALIDAD

(ALEGORÍA A PROPÓSITO DE «FILOGENIA»)

VISIÓN Y REALIDAD

(ALEGORÍA A PROPÓSITO DE «FILOGENIA»)

Era un caluroso día del mes de Diciembre del año 1882; tras larga marcha, completamente rendido de cansancio y acosado por los terribles rayos de un esplendoroso sol de verano, apeéme en un bosquecillo aislado y solitario situado en la cumbre de una elevada loma, a descansar a la sombra de un par de docenas de corpulentos y bien alineados paraísos, últimos vestigios de una destruída tapera, antigua habitación quizá de uno de los primeros colonos. Tendido debajo del frondoso follaje de uno de esos árboles e incitado al descanso por el ambiente relativamente fresco que allí se respiraba, empecé en mi soledad a meditar sobre la insuficiencia de las clasificaciones zoológicas. Nacidas en la lejana obscuridad de los tiempos protohistóricos, sus primeros principios fuéronnos transmitidos por Aristóteles, quien los fijó allá en el esplendor de la antigua Grecia, algunos siglos antes de nuestra era; y modificadas luego por cien generaciones sucesivas, fuéronse lentamente perfeccionando, debido más a los esfuerzos de un obstinado empirismo que no a las tranquilas deducciones filosóficas de la mente. De ahí que a medida que se descubrían nuevos seres viéranse los naturalistas obligados a modificar los cuadros de clasificación, porque en ellos no encontraban cabida el sinnúmero de formas que iban sucesivamente aumentando el vastísimo catálogo de los seres que pasaron a ser polvo de la tierra que pisamos.

Figurábanse los naturalistas que todos los seres debían agruparse en un cierto número de colectividades, creadas con límites bien definidos y dispuestas según cierto orden, cada una de las cuales debía distinguirse por ciertos caracteres que les fueran propios y exclusivos; designaban a esta serie de agrupaciones o colectividades y al orden recíproco en que debían colocarse con el nombre de *sistema natural*, al cual suponían preexistente y de origen divino, y a descubrir ese sistema, esa supuesta clasificación natural, dirigían todos sus esfuerzos. Formaban nuevos grupos, subdividían unos, refundían otros, dábanles

distintas disposiciones, buscaban diferentes caracteres, encontraban nuevas afinidades y a medida que aumentaban sus conocimientos, esas colectividades, en vez de destacarse aisladas e inconfundibles, presentábanse cada vez más entremezcladas, con transiciones infinitas, que amenazaban convertir la clasificación en un caos, cada vez más alejado de la presentida clasificación natural.

En semejante estado, se presenta en el escenario una de esas figuras que aparecen de siglo en siglo: Carlos Roberto Darwin. Con vastos conocimientos adquiridos gracias a una rara tenacidad en el trabajo y dotado de un espíritu de observación profundamente filosófico, pudo dar nuevas formas a ideas ya emitidas por predecesores ilustres, asentando sobre inmovible base la teoría de la evolución, que nos enseña que las distintas colectividades de seres llamadas especies que viven sobre nuestro globo, no deben su aparición a creaciones sucesivas e independientes, sino que son modificaciones lentas y progresivas de otras colectividades que las precedieron y que a su vez tuvieron un origen parecido. Y así sucesivamente hasta la primera aparición de la vida sobre la tierra. De ahí que dijera Darwin que toda clasificación que aspire al derecho de titularse natural, debe ser genealógica, esto es: que las colectividades deberán constituir grupos dispuestos en series que representen el mismo orden en que los organismos fuéronse gradualmente transformando unos en otros produciendo las distintas formas transitorias en el tiempo que constituyen una misma rama.

A partir de ese momento, los naturalistas que adoptaron la nueva teoría, sólo se preocuparon de buscar formas de transición entre los grandes grupos y aun entre las especies y las razas, concluyendo por no reconocer ni órdenes, ni familias, ni géneros, perdiendo hasta la noción de la especie; no veían ya sino series de individuos más o menos parecidos entre sí, resultándoles imposible toda clasificación, pues tanto los individuos como las colectividades de individuos designadas con los nombres de especies, razas y variedades, presentan afinidades múltiples expresadas por caracteres que, si a menudo se subordinan, también se superponen, mezclan y entrecruzan en todas direcciones, esterilizando todo trabajo que tienda a aislar grupos naturales con barreras definidas e infranqueables.

Para llegar a formarse una idea, así fuera superficial, del tan rebuscado sistema natural, necesario era escoger otro camino; y se comprendió que sólo reconstruyendo la genealogía de los seres existentes era dado esperar satisfactorios resultados.

Lanzáronse en esa vía distinguidos naturalistas, buscando la solución del problema, unos en la exhumación de las formas extinguidas, que suponíase debían ser forzosamente las antecesoras directas de las actuales; otros en el estudio de las diferentes fases del desenvolvimiento

embrionario de los seres existentes, que se creía reproducían exactamente las distintas etapas genealógicas por ellos recorridas; mientras algunos intentaban la restauración de los antecesores por deducciones basadas en observaciones de todo género, sin bases ciertas fundadas en leyes naturales de carácter universal, no por insuficiencia de conocimientos, sino por no darse cuenta con anticipación de los principios generales a que obedece la evolución, de manera que no les era dado distinguir con precisión las causas de los efectos, los resultados de los factores que necesariamente los habían producido. Sólo consiguieron fijar unos que otros jalones que señalaban la dirección de algunas de las principales líneas, pero desde el momento en que quisieron descender a los detalles, se internaron en un laberinto sin salida.

Desde años atrás, a pesar mío, preocupábanme estas cuestiones con tal obstinación que a veces convertíanse en pesadilla. Dominábame sobre todo la idea de encontrar el medio de plantear el problema con datos que permitieran una apreciación numérica, que librara su solución a fórmulas exactas y, por consiguiente, incontrovertibles; y ese día, predispuesto sin duda por el medio que me rodeaba, el silencio y el aislamiento, persiguióme con mucha mayor intensidad, racionando en esta forma:

—Todo resultado reconoce una causa, tiene sus factores. Si conocemos el resultado y uno o más factores ¿cómo no poder descubrir los demás? En matemática, conociendo el resultado, se determinan los factores. En zoología, conocemos el resultado, que es el admirable conjunto de los seres actuales y conocemos un sin fin de factores, que son los extinguidos. Con ayuda de unos y otros ¿cómo no hemos de poder alcanzar un resultado satisfactorio? El estudio comparado de la organización de los seres actuales, debe darnos por sí solo, el conocimiento de los factores que los precedieron; y el descubrimiento de éstos, en el seno de la tierra, sólo debe servir de contraprueba a la prueba.

Dado un cierto número de formas derivadas de un tronco común, debemos encontrar el medio de restaurar dicho tronco por el estudio de sus descendientes; y tomados dos seres diferentes que formen parte de una misma línea genealógica, ellos deben permitirnos la restauración de todos los intermedios.

Cual confuso torbellino presentáronse en conjunto en mi memoria todos los conocimientos que con tanta lentitud había adquirido; la sucesión interminable de las épocas geológicas; los miles de miles de organismos que habíanse substituído unos a otros en la superficie de la tierra; la forma primitiva y simple de los primeros seres; los complicados organismos que les sucedieran; la equivalencia de las fuerzas y la unidad orgánica; las leyes de la ontogenia y de la filogenia; las analogías y las homologías de los órganos; los principios de la adaptación

y de la modificación; la desaparición de los órganos innecesarios, ya por reincorporación, ya por eliminación; la sucesión, dispersión y cantonamiento de las especies; la ley de diversificación contrabalanceada por la fatalidad de la herencia y el atavismo; las anomalías teratológicas ligadas a la conformación de antiguos predecesores; la enseñanza que suministran la atrofia y la hipertrofia de los órganos; el proceso de osificación; las consecuencias inevitables y fatales del crecimiento y el desarrollo; el progreso y perfeccionamiento ascensional e ilimitado; la multitud variadísima e infinita de seres que constituyen el imperio orgánico; el plan de organización fundamental a que todos obedecen en su conformación y el cúmulo de leyes que, de su sucesión, subordinación, correlación, reemplazamiento, extinción, etc., era permitido deducir. Dibujóse, por fin, ante mis ojos, en su inmensa, abismadora y sublime magnitud, todo el sistema natural, como muchas veces, cual lejana pero reducible nebulosa, habíalo presentado. Mil manos no hubieran podido entonces fijar en el papel la innumerable y fugaz sucesión de imágenes que, cual vertiginoso alud, en breves instantes, como los rapidísimos movimientos de un mágico calidoscopio, se agolparon tan tumultuosamente y con tan sin igual velocidad en mi cabeza, que parecía quisieran hacerla estallar. Mi físico no pudo resistir a tan impetuosa embestida del pensamiento. Flaqueáronme las fuerzas, me invadió todo el sér un sudor frío, seguido de una laxitud general, a la cual sucedió una especie de vértigo durante el cual, por acción refleja, involuntaria, mi cerebro trazó una fantástica síntesis de aquella onda de ideas en formidable vaivén como las embravecidas olas de un océano, síntesis que quedó impresa en mi memoria para no borrarse jamás, y con tal intensidad que la sola evocación de su recuerdo me hace estremecer! ;Oh! Parece que aún estoy viendo funcionar aquella feroz y colosal guadaña!

Habíame transportado a otros mundos. En mi vértigo, figuréme ser un habitante de los espacios interplanetarios, de distinta naturaleza que los de la tierra, dotado de una vida equivalente a la de una interminable serie de Matusalenes, con una vista que abarcando nuestro planeta desde un polo hasta el otro, penetraba en su interior a través de los cuerpos más opacos, reflejando en las retinas de mis ojos el pasado y el porvenir en toda su majestuosa amplitud.

En esa larguísima existencia dirigí en mi niñez, por primera vez, la vista hacia este pequeño mundo.

Envolvíalo una atmósfera cargada de ácido carbónico y vapores acuosos que elevábase a descomunal altura, sumamente densa y de una presión aplastadora. Reinaba en ella una tempestad perpetua. El cielo, constantemente encapotado por negros nubarrones en los cuales repercutía el eco sordo, continuo y simultáneo de innumerables descargas eléctricas, era surcado en todas direcciones por infinitas centellas ser-

penetantes, cuyo continuo y refulgente relampagueo inundaba el espacio con una luz vívida y blanca, que contrastaba con la rojiza y apagada del sol, que con dificultad abríase paso hasta la tierra. Esas interminables conmociones, desgarrando de continuo el negro velo, descargaban diluvios de agua que, semejando espantosas cataratas, hacían temblar el suelo, mientras que dentro del interior de la tierra, profundas y anchas hendeduras arrojaban a la superficie impetuosos torrentes de materias inflamadas, y una infinidad de elevadas y colosales chimeneas despedían de sus entrañas, con sus descomunales bocas y en medio de estrepitosos ruidos, caudalosos ríos de fuego, moles de piedra, masas enormes de materia incandescente, acompañadas de formidables chorros de agua vulcanizada que convertida en abrasador vapor ascendía a las alturas de esa atmósfera caliginosa, imitando una lucha gigantesca, titánica, colosal, entre el cielo y la tierra, cuyos no interrumpidos retumbantes y atronadores ecos simulaban un espantoso cañoneo sostenido por infinitas piezas fundidas en las fraguas de Vulcano en el profundo averno, produciendo un espectáculo maravilloso, sublime, -de imponentísimo aspecto!

La corteza terrestre, cálida como plomo derretido, hallábase en continuo movimiento, como si fuera el agua en ebullición de una colosal caldera. Constituía su superficie en los puntos más bajos y tranquilos, algo que no era ni tierra ni agua, ni sólido ni líquido, una substancia semiacuosa, mucilaginoso, espesa y grumosa, dotada de rápidos y prolongados movimientos hacia un centro común, y que gradualmente iba tomando mayor consistencia, hasta formar aglomeraciones amorfas en inestabilidad continua.

Esta masa de materia animada, de aspecto coloidal, en continuo movimiento, como las olas de un mar furioso agitado por la tempestad, obedeciendo a la poderosa fuerza centrípeta que la impulsaba sin cesar hacia el centro, fué poco a poco levantando hasta constituir una columna de base extraordinariamente ancha y de gran elevación, cuya cúspide subdividióse en cierto número de ramas que continuaron elevándose en direcciones divergentes y alejándose gradualmente unas de otras. Conmovióse de repente la columna en su base y se aplastó, convirtiéndose en una vasta capa gelatinosa, quedando las ramas superiores clavadas en su masa, separadas entre sí, pero intactas y con vida, siguiendo independientes su crecimiento hasta convertirse en otras tantas columnas, o troncos gigantes, que a su vez subdividiéronse en un considerable número de ramas provistas de ramecillas secundarias.

Apareció entonces, allá a lo lejos, abarcando el horizonte, una especie de media luna; era una guadaña gigantesca, manejada por invisible pero poderosa mano, que avanzó resuelta y de un formidable golpe cortó las puntas de las ramas. No: los troncos que caían al suelo tendidos y eran

luego destrozados por el tiempo, mientras que las ramas siempre verdes y ya autónomas seguían creciendo y multiplicándose por ramificaciones sucesivas, pero sin que el poderoso brazo que esgrimía la guadaña dejase un solo instante de seguir imperturbable segando con espantosos cortes continuados las bases de los troncos, que caían a un tiempo en secciones colosales progresivas, acumulándose sus despojos descompuestos por los siglos en capas de polvo superpuestas, sirviendo de sostén y proporcionando alimento a las cúspides aisladas que iban creciendo siempre y reproduciéndose hasta ocupar todo el espacio, formando un inmenso y tupido bosque. El alimento, la luz, el calor, la humedad, el aire, el espacio, en una palabra, se hicieron insuficientes para tanto sér, iniciándose la terrible lucha por la vida. Unos adquirieron proporciones colosales y otros se volvieron raquíticos; los había que con una robustez que parecía predestinarlos al desempeño de brillantísimas funciones, morían de consunción sin concluir su evolución, por la envidia que les roía, el despecho o la impotencia, o eran destrozados por terribles vendavales, o reducidos a cenizas por el fuego; atacaban unos a los que les hacían sombra hasta derribarlos, cuando los había que, por el contrario, prosperaban a esa misma sombra de los poderosos; un cierto número sucumbía bajo el peso de un excesivo desarrollo, mientras secábanse algunos por falta de savia, o los encorbaba la vetustez desapareciendo sin descendientes; mas no importa, pues el conjunto del bosque, visto por la superficie de su follaje, seguía creciendo siempre, más lozano, más fuerte, más robusto y vigoroso, más espléndido y más hermoso, formándose incesantemente nuevas ramificaciones, con innumerables ramecillas, gajos, brotes y hojas, que modificándose y perfeccionándose en progresión constante, ascendían sin cesar en su camino hacia arriba, indefinidamente. . . , mientras la terrible y feroz guadaña, seguía cortando sin cesar los troncos por la base, desligándonos para toda la eternidad de los vínculos que nos unen a nuestros antepasados!

Aterrado, volví la vista en otra dirección, hasta que fatigado de vagar de mundo en mundo, dirigí nuevamente la mirada hacia la tierra. El escenario había cambiado. La atmósfera en apacible sosiego relativo era clara y transparente, mientras la corteza terrestre en reposo aparente había tomado contornos definidos. En vastos templos elevados al estudio de la naturaleza, generaciones sucesivas ocupábanse en catalogar todos los seres existentes y extinguidos describiéndolos hasta en sus más mínimos detalles. Constituían un cúmulo tan inmenso de nombres, de calidades y de caracteres, que ya no había más voces con qué designarlos y que las vidas de muchos Matusalenes no habrían podido retener en la memoria. Inútilmente buscaban la clave que permitiera agruparlos de una manera natural y abarcarlos en conjunto con facilidad. Habíanse

estudiado todos los caracteres, hasta los más insignificantes, sin poder entresacar de ellos la palabra mágica que descorriera el impenetrable velo que ocultaba a sus miradas el grandioso plan del encadenamiento de los seres. Más tarde vi otra serie de generaciones que aprovechando los inmensos materiales de observación reunidos por las que habíanlas precedido, ocupábanse en reducir a fórmulas fijas los caracteres distintivos de los seres, asignaban un valor numérico a cada uno de los factores anatómicos de los organismos, comparaban esos números entre sí y por medio de una sucesión de subtracciones y adiciones, reuníanlos en series naturales cuyas ramas prolongadas divergían en el porvenir y convergían en el pasado. Después, allá en los últimos tiempos de mi vida, vi esa multitud de ramas formando un árbol inmenso cuya copa escalaba el cielo y el gigantesco tronco tenía por asiento la superficie toda de la tierra y cuya infinita sucesión de gajos, nudos y brotes eran otras tantas series de organismos existentes y extinguidos. La inconmensurable copa, constituida por las extremidades de las ramas, formaba una curva cerrada, en la que cada sér ocupaba su lugar jerárquico determinado por la altura de la parte del tronco de donde se había desprendido. En esta curva, las hojas ocupaban todos los espacios; no había lugar para otras formas intermedias. Pero dirigiendo la vista hacia abajo, de cada punta terminal aparecían largas series de espacios numerados, ocupados unos por ramecillas, gajos y nudos, vacíos otros, pero que iban a reunirse todos al tronco; y allá encima, dominando la copa del árbol, una falange de naturalistas que con voluminosos registros en las manos llamaban a las formas extinguidas, y éstas, saliendo de las profundidades de la tierra, de las entrañas de las montañas, del seno de las aguas en los mares, en los lagos y en los ríos, de las capas atmosféricas, como del interior de los hielos seculares de los polos, o debajo de los mantos de lava incandescente que en otras épocas las aniquilara, tanto las excesivamente grandes como las infinitamente pequeñas, contestando todas al llamamiento, acudían presurosas como soldados de batallones de línea a ocupar en los espacios vacíos el puesto que según sus números les estaba reservado, el mismo que ocuparan antes de sucumbir a los golpes de la atroz guadaña!

Pasó la visión y volví a bajar a esta tierra para ocupar entre vosotros mi humilde puesto de combate. Empuñé la pluma para trazar en una obra las leyes que rigen la evolución, sus principios fundamentales y los procedimientos exactos a seguir para llegar a restaurar ese inmenso, pero, en la actualidad, desgajado árbol de la vida.

Avanzaba mi trabajo, cuando recordé que me faltaban unos cuantos cobres para entregarlo a la estampa. El tema era sin duda interesante (a lo menos para mí), muy hermoso y atrayente, pero el primer impresor a quien hubiera contado mi visión, si el relato no iba acompa-

ñado de la consabida *panacea* que en los pueblos civilizados sirve para satisfacer las necesidades de la máquina elaboradora del apetito, de seguro que me daba con la puerta en las narices.

Decidí entonces personarme a un buen amigo a quien ya había ocupado en otras circunstancias, exponiéndole mi situación.

— Concluya su obra, yo le buscaré editor, — fué su respuesta.

Algunos meses después aparecía mi obra *Filogenia*.

Pocos años han pasado desde entonces y ya una numerosa legión de distinguidos naturalistas, jóvenes estudiosos formados en la escuela evolucionista; sabios de edad ya madura, de reputación universal, avezados a arrancarle sus secretos a la naturaleza, que se rinden ante la evidencia de los hechos; octogenarios ilustres, encanecidos por los años y el trabajo, que no tienen más norte que la verdad, venga de donde viniere; celebridades que han llenado el mundo con su nombre, como Burmeister, quien en el final de su última y recientísima obra (1), a los 84 años de su edad, después de haber luchado más de medio siglo en el campo contrario defendiendo la inmutabilidad de la especie, pásase hoy a nuestras compactas filas con armas y bagajes, ensayando a su vez la reconstrucción de la genealogía de las especies; todos ellos guiados por el sagrado fuego del entusiasmo, trabajan de consuno hacia un objetivo único: rehacer las grandes líneas de descendencia de los seres, convirtiéndolo así, aceleradamente, en realidad, la última parte de la visión que se me apareciera allá en mi viaje a las inconmensurables regiones del tiempo sin medida y del espacio sin límites, que constituyen el infinito.

Cuando algún día se trace la historia del desenvolvimiento de las ciencias naturales en nuestra querida patria, los que tal hagan, averiguarán muchas cosas que hoy conviene callar; pero también se acordarán de esto: ese amigo a quien se debe la publicación de *Filogenia*, era el hoy Ministro de Relaciones Exteriores, doctor Estanislao S. Zeballos, a quien en los tres últimos lustros transcurridos, el progreso intelectual de la República le es deudor de señaladísimos servicios.

(1) *Los Caballos fósiles de la Pampa Argentina*; suplemento, páginas 62 y 63, año 1889.

LVI

LOS PLAGIAULACIDIOS ARGENTINOS Y SUS
RELACIONES ZOOLOGICAS, GEOLÓGICAS Y
GEOGRÁFICAS ⁽¹⁾

(1) Este trabajo fué publicado en el «Boletín del Instituto Geográfico Argentino»,
tomo XI, páginas 143 a 201, del año 1890.

LOS PLAGIAULACIDIOS ARGENTINOS Y SUS RELACIONES ZOOLOGICAS, GEOLÓGICAS Y GEOGRÁFICAS

Designase con el nombre de Plagiaulacidios a un grupo de mamíferos extinguidos cuyos representantes conocidos son casi todos de tamaño excesivamente pequeño, pero de caracteres tan particulares, que hasta ahora no han podido encontrar colocación de una manera definitiva en el cuadro de nuestras clasificaciones.

A pesar de su pequeñez y del estado fragmentario e incompleto en que se encuentran sus vestigios, estos seres desaparecidos despertaron desde un principio la atención de los naturalistas, provocando notables discusiones, como las que se trabaron entre Owen, Flower y Falconer al querer explicar por la conformación del sistema dentario el régimen de alimento de los géneros *Plagiaulax* y *Thylacoleo*.

El número de representantes de este grupo, al principio muy limitado, ha ido aumentando progresivamente, sin que por eso disminuya el interés que desde un principio despertaron; por el contrario, él ha aumentado considerablemente y en la actualidad su estudio preocupa preferentemente a los sabios de Inglaterra, Francia y Norte América, casi todos los cuales se encuentran en desacuerdo con respecto a las afinidades de tan extraños animales.

La remota antigüedad de sus representantes (como que se trata de los más antiguos mamíferos que hasta ahora se conocen), justifica la importancia que a su estudio se atribuye, puesto que su conocimiento se liga a cuestiones filogénicas sobre las afinidades y origen de los mamíferos en general, su primera aparición sobre la superficie de la tierra y las diferentes evoluciones que experimentaron, mientras que, en apariencia, su caprichosa distribución geográfica plantea el problema de la forma y la extensión que debieron tener los continentes en las épocas pasadas.

Con el descubrimiento que se ha hecho en estos últimos años, de las antiquísimas faunas mastológicas que se han sucedido unas a otras en la República Argentina, se ha hecho también el inesperado hallazgo

en nuestra tierra, de varios representantes de ese antiquísimo y enigmático grupo, y ellos vienen a proporcionar una luz poderosa e indispensable para el conocimiento de sus verdaderas afinidades; pero, antes de entrar en más pormenores al respecto, me es necesario trazar una breve reseña histórica del descubrimiento de los representantes conocidos de las otras regiones, acompañada de un resumen sinóptico de sus principales caracteres distintivos.

RESEÑA HISTÓRICA

Los primeros vestigios de Plagiaulacidos fueron encontrados en 1847 por el profesor Plieninger, en los alrededores de Stuttgart (Alemania). Al principio no recogió más que una muela sumamente pequeña con la corona rodeada por una serie periférica de conos poco pronunciados, dispuestos en dos filas longitudinales y provista de dos raíces distintas, por lo cual supuso provenía de un insectívoro al cual designó con el nombre de *Microlestes*; más tarde, recogió otros ejemplares parecidos y todos procedentes de la formación triásica superior. Puede juzgarse de la acogida incrédula que tuvo la noticia del hallazgo de un mamífero en esa formación, si se recuerda que los restos fósiles más antiguos de esta clase entonces conocidos, procedían de la base del terciario, excepción hecha de algunos fragmentos incompletos encontrados en el primer cuarto de este siglo, en el célebre yacimiento de Stonesfield, pero cuya verdadera naturaleza quedó siendo por muchos años un problema, puesto que naturalistas de la autoridad de de Blainville negaban que provinieran de mamíferos.

En 1854, Charlesworth describió algunos dientes procedentes de la formación eolítica de Inglaterra, parecidos a los de Stuttgart, pero con tres filas de conos en vez de dos, atribuyéndolos igualmente a un mamífero al cual le aplicó el nombre de *Stereognathus*.

Recién en 1857, pudo interpretarse la verdadera significación de aquellos restos incompletos y aislados. En ese año el profesor Falconer, describió bajo el nombre de *Plagiaulax* algunas ramas de mandíbulas inferiores de pequeños mamíferos de tamaño de ratoncitos, procedentes de la formación jurásica superior de Inglaterra. Puede decirse que el aparato dentario de esas mandíbulas era de un tipo desconocido hasta entonces; estaban armadas adelante con un solo diente muy grande, por sus dimensiones comparables a las de un incisivo de roedor, pero puntiagudo como el canino de un carnívoro; a este diente, siguen hacia atrás tres o cuatro premolares, según las especies, cuyo tamaño aumenta progresivamente desde el primero, que es muy pequeño, hasta el último, que es muy grande, presentando la particularidad de tener la corona cruzada oblicuamente en toda su extensión por aristas y surcos

profundos paralelos. Detrás del último premolar vienen dos muelas pequeñas, con la corona armada de dos filas longitudinales de conos o tubérculos separados por un surco o depresión longitudinal, como en el género *Microlestes*, de donde dedujo Falconer que ambos animales eran muy parecidos, y que probablemente eran marsupiales más o menos cercanos de los canguros actuales, especialmente del género *Hypsiprymnus*.

En 1868, el profesor Fraas describió una muela superior procedente del triásico de los alrededores de Strasburgo, en Alemania, proveniente de un animal cercano del *Plagiaulax*, al que dió el nombre de *Triglyphus*. La corona de esta muela se distinguía por presentar en vez de dos, tres filas longitudinales de tubérculos separados por dos surcos.

En 1871, Owen, en una Memoria magistral sobre los mamíferos mesozoicos, pasó en revista todos esos géneros, agregando uno nuevo, procedente del horizonte jurásico de Inglaterra, al que le aplicó el nombre de *Bolodon*, cuyas muelas superiores se distinguen por presentar en la corona dos filas longitudinales de tubérculos separadas por un gran surco y por ostentar un acentuado reborde basal en su costado externo.

Hasta entonces, todos los descubrimientos de restos animales de este grupo habíanse efectuado en Europa. Grande fué, pues, la sorpresa de los paleontólogos, cuando en 1879, el profesor Marsh dió a conocer bajo el nombre de *Ctenacodon*, una forma aliada del *Plagiaulax*, pero procedente del jurásico de los Estados Unidos. El *Ctenacodon* tiene la misma fórmula dentaria que el *Plagiaulax minor* (*Plioprion* Cope), pero los premolares carecen de surcos y aristas oblicuas transversales en la corona, o apenas están indicadas en el borde cortante.

Igual sorpresa produjo la descripción del género *Neoplagiaulax* hecha por el profesor Lemoine en 1881-1883, sobre restos encontrados en el Norte de Francia, en las cercanías de Reims, pero en terrenos mucho más modernos, pertenecientes al eoceno inferior, mientras que todos los restos precedentemente recogidos procedían de los terrenos secundarios. El *Neoplagiaulax* se distingue del *Plagiaulax* porque no tiene más que un solo premolar, el cuarto, pero de tamaño enorme y profundamente rayado en dirección oblicua perpendicular sobre los costados laterales de la corona, que termina en un borde comprimido y cortante.

En aquel mismo año de 1881, el profesor Cope describió con el nombre de *Ptilodus* un nuevo género de Norte América, procedente igualmente de la base del eoceno y muy parecido al *Neoplagiaulax*, del cual se distingue por la presencia de un pequeñísimo premolar adelante del premolar cuarto; y el profesor Marsh dió a conocer el nuevo género *Allodon*, del jurásico superior del mismo continente, como el *Ctenacodon*.

Al año siguiente (1882) Cope agregó el nuevo género *Polymastodon*, de la base del eoceno de Norte América; luego (1883) el género *Chirox* de la misma formación; descubrió en los mismos yacimientos el género *Neoplagiaulax*, hasta entonces europeo; y, por último, en 1884, un género nuevo en terrenos algo más antiguos, referibles al cretáceo superior, al cual designó con el nombre de *Meniscoessus*.

Finalmente, en el mismo año, el profesor Owen, decano de los paleontólogos, describió el género *Tritylodon*, procedente del triásico superior de Africa austral, con muelas superiores provistas de tres filas de tubérculos; este género ha sido últimamente identificado con el *Triglyphus*, pero como este último nombre ya había sido aplicado anteriormente a un género de dípteros, se ha adoptado el nombre que le aplicó Owen.

Desde entonces no se han descubierto nuevos géneros, pero sí muchos materiales que complementan el conocimiento de los ya descritos y aumentan el número de las especies.

Según el catálogo de los mamíferos fósiles del Museo Británico, redactado por Lydekker y los resultados de la reciente monografía de los mamíferos mesozoicos, publicada por Osborn, los mencionados géneros y los que se han formado por segregación de algunas de sus especies, se agrupan en cuatro familias diferentes, definidas por Osborn en estos términos:

1. Plagiaulacidae

Un solo incisivo inferior. Premolares superiores e inferiores desarrollados en forma de hoja cortante. Muelas superiores con tres filas longitudinales paralelas de tubérculos. Muelas inferiores con tubérculos irregulares.

Coloca en esta familia a los géneros *Plagiaulax*, *Plioprión*, *Ctenacodon*, *Neoplagiaulax*, *Pti-*

lodus y *Liotomus*. Osborn incluye también el género *Microlestes*; Lydekker, por el contrario, lo coloca en los *Bolodontidae*.

2. Bolodontidae

Dos o tres incisivos superiores. Premolares superiores tuberculares. Molares superiores con dos filas longitudinales de tubérculos cónicos.

Coloca en esta familia a los géneros

Bolodon, *Allodon* y, con dudas, el género *Chirox*.

3. Tritylodontidae

Dos incisivos superiores. Premolares superiores tuberculares. Molares superiores con tres filas paralelas de tubérculos cónicos.

Comprende el género *Tritylodon*; y Lydekker coloca en la misma el género *Stereognathus*.

4. Polymastodontidae

Un solo incisivo inferior. Sin premolares superiores y un solo premolar simple en la mandíbula inferior. Dos muelas en cada mandíbula. Tres filas de tubérculos aplastados en las muelas superiores y dos filas en las inferiores.

Comprende un solo género: el *Polymastodon*.

La determinación de estas cuatro familias y aun la validez de algún género sería susceptible de una larga crítica, que esta no es ocasión oportuna de emprender, aunque ello no impide que condense en algunas líneas las principales objeciones que me merece.

La forma de muelas superiores atribuidas al *Plagiaulax* es una suposición basada en la analogía con *Neoplagiaulax*, y como resultado de

esta suposición se ha separado al *Bolodon* como tipo de una familia distinta. Para mí la familia de los *Bolodontidae* es puramente nominal. No me convence de lo contrario ninguna de las razones que aduce Osborn. Y hasta creo más; creo que *Bolodon* y *Plagiaulax* (incluso *Plioprion*), son un mismo género, tomado éste en una lata acepción. Del mismo modo, el maxilar del *Allodon* provendría de un animal parecido a *Ctenacodon*. En cambio el *Neoplagiaulax* sería para mí el tipo de una familia distinta en la que también tendrían su colocación *Liotomus* y *Ptilodus*. Sólo me convenceré de lo contrario cuando se encuentre el maxilar superior de *Plagiaulax* con las muelas provistas de una triple fila de tubérculos o la mandíbula inferior de *Bolodon* con una forma muy distinta de la que muestra en *Plagiaulax* y *Plioprion*.

LOS PLAGIAULACIDIOS ARGENTINOS

Los Plagiaulacidos fueron descubiertos en la República Argentina por mi hermano Carlos Ameghino en las barrancas del río Santa Cruz en el interior de Patagonia austral, durante los meses de Febrero a Abril de 1887, y fueron dados a conocer por mí, primero en forma de breves diagnónisis en el mes de Diciembre del mismo año (1) y luego con más detalles y figuras en mi obra *Los mamíferos fósiles de la República Argentina*. En el tercer viaje que acaba de realizar él durante los meses de Noviembre de 1889 a Mayo del presente año, desde el Chubut hasta Santa Cruz al través del interior de Patagonia (2), ha descubierto nuevos restos que complementan el conocimiento de los géneros ya conocidos, conjuntamente con algunos representantes del todo nuevos, cuyos materiales serán más tarde descriptos detalladamente en una monografía especial. Precedentemente se habían encontrado algunos vestigios de animales de este grupo, pero o no fué conocida su naturaleza o fueron mal interpretados.

Los restos que hasta ahora llevo determinados se distribuyen en siete géneros, todos completamente distintos de los de Europa, Africa y Norte América, que he designado con los nombres de *Abderites*, *Acdes-tis*, *Epanorthus*, *Dipilus*, *Pichipilus*, *Tidaeus* y *Macropristis*, de los cuales voy a dar una descripción que, aunque rápida, me permita luego compararlos a los que se han descubierto en los otros continentes.

(1) *Enumeración sistemática de las especies de mamíferos fósiles coleccionadas por Carlos Ameghino en los terrenos eocenos de la Patagonia austral*, páginas 5 y 6, números 1 a 8, año 1887.

(2) Véase la relación de los dos primeros viajes en este mismo «Boletín» («Boletín del Instituto Geográfico Argentino»), tomo XI, página 3 y siguientes. Carlos realiza actualmente una cuarta exploración por dichas mismas regiones.

El más notable de todos esos géneros es el *Abderites*, representado hasta ahora por una sola especie: el *Abderites meridionalis*, cuyo tamaño no era mayor que el de una rata.

La mandíbula inferior es alargada y en su conformación general parecida a la del género *Hypsiprymnus*, actual de Australia. Posee una rama externa del canal alveolar que se abre en la base de la rama ascendente detrás de la última muela y otra pequeña perforación muy profunda en el fondo de la fosa masetérica.

Pero lo más singular es el aparato dentario, pues difiere profundamente de todo lo que se conoce en los otros Plagiaulacidos. Presenta adelante un incisivo rodentiforme muy grande y más o menos parecido al de los demás géneros argentinos del mismo grupo. Detrás de este incisivo, en todos los ejemplares que hasta ahora me son conocidos, se ven cuatro alvéolos generalmente vacíos, muy pequeños, comprimidos transversalmente y bien separados uno de otro. Juzgando por analogía con los géneros antes conocidos: *Plioprion* y *Ctenacodon*, interpreté estas pequeñísimas cavidades como si fuesen alvéolos de dos premolares birradiculados, con tanta mayor razón cuanto que sólo obtenía de este modo cuatro premolares, que es el mayor número de dientes hasta entonces observado en este grupo, entre el incisivo y la primera muela. Sin embargo, ahora tengo la completa seguridad de que no es así, sino que en cada alvéolo se implantaba un diente muy pequeño y de una sola raíz, pues los nuevos materiales recogidos por mi hermano, muestran que así sucede en los géneros cercanos *Dipilus* y *Epanorthus*; además, algunos fragmentos muestran vestigios de los mencionados dientes.

Detrás de estos cuatro alvéolos hay un pequeñísimo diente estiliforme, muy bien conservado en la mayor parte de los ejemplares, que representa homológicamente el premolar tercero de los géneros europeos y norteamericanos; este diente atrofiado, tan pequeño que apenas sobresale fuera de la mandíbula, está colocado inmediatamente delante del premolar cuarto y muy apretado a la raíz anterior de éste sobre el lado interno.

El premolar cuarto es un diente muy grande, de corona semioval, comprimido en sus tres cuartos anteriores, donde forma hacia arriba un borde cortante y dentellado, con la mitad anterior cruzada perpendicularmente tanto en su lado interno como en el externo por cinco a siete aristas elevadas separadas por otros tantos surcos anchos, profundos y de fondo cóncavo; la parte media de la muela sobre los dos cos-

(3) *Enumeración sistemática de las especies de mamíferos, etc.*, página 5, núm. 1, 1887. — *Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina*, página 269, lám. 1, fig. 6 a 8, 1889; y pág. 456 y siguientes del volumen VI de esta edición.

tados interno y externo es lisa o casi lisa, pero la parte posterior se ensancha formando como un callo basal con dos tubérculos, uno interno y otro externo.

Al premolar cuarto, siguen sin discontinuidad tres molares verdaderos, cuyo tamaño disminuye sucesivamente del primero al último. Los dos primeros de estos molares son de corona rectangular con su mayor diámetro de adelante hacia atrás, bilobados de una manera muy perceptible, particularmente sobre el lado externo, formando cada lóbulo a medio gastar una colina transversal y baja en la corona. La última muela, de tamaño mucho más pequeño, es de contorno elíptico, sólo bilobada en su lado externo y eso de una manera poco perceptible.

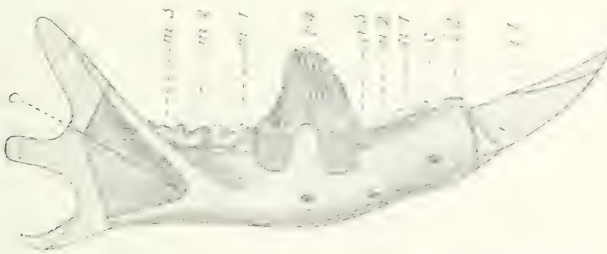


FIG. 1. *Abderites meridionalis*. — Rama derecha de la mandíbula inferior, vista por su lado externo, aumentada aproximadamente 2 $\frac{1}{2}$ diámetros. *i.* 1, incisivo interno hipertrofiado. — *i.* 2, incisivo externo atrofiado. — *c.* canino. — *p.* 1, primer premolar. — *p.* 2, segundo premolar. — *p.* 3, tercer premolar. — *p.* 4, cuarto premolar. — *m.* 1, *m.* 2 y *m.* 3, los tres molares verdaderos. — *o.* perforación de la fosa masetérica.

La rama mandibular entera, cuyo largo era de un poco más de tres centímetros (incluso el incisivo), presenta así diez dientes en vez de siete, que era el mayor número observado (*Plioprion* y *Ctenacodon*). De estos dientes, los tres posteriores son evidentemente molares y los dos que siguen hacia adelante es igualmente indudable que corresponden a los premolares tercero y cuarto. En cuanto a los cuatro dientes muy pequeños y unirradiculados que siguen hacia adelante, los dos posteriores corresponden a los premolares primero y segundo, pero los dos anteriores tanto pueden representar incisivos atrofiados como premolares, o uno de ellos corresponder al canino, en cuyo caso la fórmula dentaria inferior de *Abderites* sería:

$$2 \text{ i. } 1 \text{ c. } 4 \text{ p. } 3 \text{ m.}$$

Conozco también muchos dientes superiores de este género, pero sueltos, por lo que no puedo formarme una idea completa de la disposición que presentaba la dentadura superior. Sin embargo, sobre

pequeños fragmentos de maxilares se encuentran series de tres o cuatro muelas, que por su posición se conoce son las posteriores. Según estos fragmentos, el *Abderites* tuvo cuatro verdaderos molares superiores cuyo tamaño disminuye del primero al cuarto. Estas muelas son de figura cuadrangular y bilobadas tanto en su lado interno como el externo, cada lóbulo con dos cúspides elevadas, presentando así cada

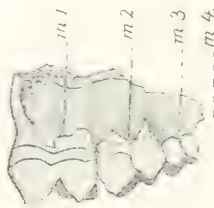


FIG. 2. *Abderites meridionalis*.—Trozo de maxilar superior izquierdo con los tres primeros verdaderos molares, visto por su lado externo, aumentado 3 diámetros del natural. *m. 1*, *m. 2* y *m. 3*, los tres molares implantados en el fragmento. *m. 4*, lugar que ocupaba el cuarto y último molar, conservado en otros ejemplares.

muela cuatro cúspides, dos internas y dos externas. Al ser gastadas por la masticación las últimas muelas superiores resultan más simples sobre el lado interno hasta que se pierde la división en dos lóbulos. El aspecto general de todos estos dientes es parecido al que ofrecen las muelas de los paquidermos.



FIG. 3. La misma pieza vista por su lado interno, en la misma escala. Mismas letras que en la figura precedente.

Conozco también varios incisivos superiores aislados, todos muy pequeños, arqueados, comprimidos y con esmalte tan sólo en su extremidad coronal, que está cortada en bisel como en los roedores; el tamaño diminuto de estos dientes parecería indicar que eran múltiples en cada lado del intermaxilar.

ACDESTIS (4)

Este género es cercano del anterior, del cual se distingue por la sínfisis más corta, por los premolares anteriores más apretados unos a otros, por el premolar tercero algo más grande y birradicado y por el premolar cuarto, bastante más pequeño, aunque también de tamaño un poco mayor que el molar que sigue. La mitad anterior del premolar cuarto es comprimida y cortante o sectorial, pero no presenta vestigios de los surcos y aristas oblicuoperpendiculares del mismo diente del *Abderites*; la mitad posterior es ancha y tuberculosa, correspondiendo evidentemente por su forma al lóbulo posterior del verdadero molar que sigue.

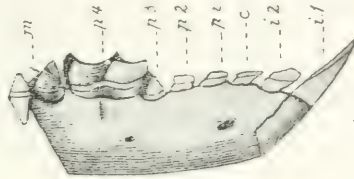


FIG. 4. *Acestor Oweni*.— Parte anterior de la rama derecha de la mandíbula inferior, vista por su lado externo, aumentada aproximadamente dos diámetros y dos tercios del natural. *i*. 1, incisivo interno hipertrofiado. *i*. 2, incisivo externo atrofiado. *c*. canino. *p*. 1, 2, 3 y 4, los cuatro premolares. *m*. 1, primer verdadero molar.

Los cuatro alvéolos anteriores que, como en el caso del *Abderites*, a los cuales confundí con los alvéolos de dos premolares birradicados, corresponden igualmente a cuatro dientes simples, pequeños y unirradicados, de manera que la fórmula dentaria es idéntica a la del género precedente.

El *Acestor Oweni*, cuya talla es apenas algo menor que la del *Abderites*, es la única especie conocida de este género.

DIPILUS, gen. n.

Este nuevo género ha sido descubierto por Carlos Ameghino en su último viaje a Patagonia austral; es más parecido a *Acestor* que a *Abderites*, distinguiéndose de ambos por su fórmula dentaria, pues tiene un diente menos en la mandíbula inferior, por faltar uno de los pe-

(4) AMEGHINO: *Enumeración sistemática de las especies de mamíferos, etc.*, 1887.— *Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina*, página 270, lámina I, figura 9, 1889; y página 458 del volumen VI de esta edición.

queños dientes unirradiculados de adelante. La fórmula dentaria de la mandíbula inferior es así:

$$1 \text{ i. } 1 \text{ c. } 4 \text{ p. } 3 \text{ m.}$$

nueve dientes, en vez de diez que tienen los géneros anteriores. Todos los dientes están colocados en serie no interrumpida y muy apretados unos a otros. Los tres dientecillos detrás del incisivo son de raíz suma-



FIG. 5. *Dipilus Spegazzinii*.—Rama izquierda de la mandíbula inferior vista por su lado externo, aumentada tres diámetros del natural: *i. 1*, incisivo; *c.*, canino; *p. 1*, *p. 2*, *p. 3* y *p. 4*, los cuatro premolares; *m. 1*, *m. 2* y *m. 3*, los tres verdaderos molares.

mente pequeña y de corona más grande, pero muy baja y como aplastada de adelante hacia atrás. El que sigue inmediatamente al incisivo está colocado encima de éste y muy fuertemente inclinado hacia adelante; el que viene detrás es de la misma forma, pero más pequeño y menos inclinado; y el que sigue a éste, es todavía más pequeño e implantado verticalmente. El premolar tercero es rudimentario, casi tan



FIG. 6. La misma pieza, vista por arriba, en la misma escala. Mismas letras que en la figura precedente.

pequeño como en *Abderites*. El premolar cuarto es bastante más grande que el molar que sigue y de forma casi igual al de *Acelestis*, sin las rayas perpendiculares del de *Abderites*. El primer molar es bilobado y rectangular, con los dos lóbulos sensiblemente iguales. El segundo molar es igualmente bilobado, pero con el lóbulo anterior considerablemente mayor que el posterior y elevado hacia atrás sobre el lado interno en forma de cúspide elevada y aguda; el lóbulo posterior de la misma

muela es mucho más pequeño, más bajo y casi circular. El molar posterior o tercero es un diente circular, pequeño y muy atrofiado, en vía de desaparición.

Vienen restos de dos especies de este género. Una, a la cual designaré con el nombre de

DIPILUS SPEGAZZINII, *sp. n.* (5) -

Es de tamaño apenas un poco menor que el *Acestis Oweni*. La pieza típica es una rama izquierda de la mandíbula inferior, con toda la dentadura, representada en la figura 5. La serie de los ocho dientes, sin incluir el incisivo, ocupa un espacio longitudinal de 17 milímetros.

Otra, la segunda especie, que tendrá por nombre el de

DIPILUS BERGI, *sp. n.* (6)

Se distingue de la precedente por su tamaño, que es un tercio menor, y por el premolar tercero, que es proporcionalmente de tamaño casi doble y con las dos raíces bien separadas.

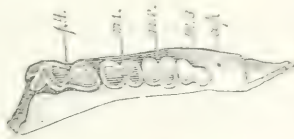


FIG. 7. *Epanorthus Lemoinei*.—Parte posterior de la rama derecha de la mandíbula inferior, vista por arriba, de un individuo muy viejo, en el que ha desaparecido la forma semilunar de los lóbulos de las muelas, aumentada aproximadamente dos diámetros: *p.* 4, cuarto premolar; *m.* 1, 2 y 3, los tres verdaderos molares; *ap.* apertura de la rama externa del canal alveolar.

PICHIPIILUS, *gen. n.*

El incisivo inferior es de la misma forma que en los otros géneros. Me es desconocido el carácter de los premolares. Las muelas inferiores son rectangulares, de corona larga y estrecha, bilobadas sobre los costados perpendiculares, de una manera poco acentuada sobre el lado externo y por un profundo pliegue sobre el interno, presentando la superficie masticatoria de cada muela a medio gastar una figura semilunar, cuyas extremidades de la media luna o arco fórman dos cúspides agudas

(5) En honor de mi amigo el distinguido naturalista doctor don Carlos Spegazzini.

(6) En honor del naturalista doctor don Carlos Berg, catedrático de Zoología en la Universidad de Buenos Aires.

y elevadas sobre el lado interno, colocadas una adelante y otra atrás. La superficie del esmalte es rugosa y cada muela presenta sobre el lado externo un reborde o cingulo basal de un enorme desarrollo que asciende hacia arriba de atrás hacia adelante. La especie llevará el nombre de

PICHIPILUS OSBORN, *sp. n.* (7)

Ha sido un animal muy pequeño, cuya talla no era superior a la del *Dipilus Bergi*. Las muelas inferiores sólo tienen en la corona dos milímetros de largo por uno de ancho.

EPANORTHUS (8)

Este género posee en la mandíbula inferior la fórmula dentaria típica del *Abderites* y del *Acestis*, esto es:

$$\begin{array}{cccc} ? & ? & ? & ? \\ 2 & i. & c. & p. \\ & 1 & 4 & 3 \\ & & & m. \end{array}$$

Los ejemplares de este género que antes tuve a mi disposición presentaban también los alvéolos de los cuatro dientes anteriores unirradiculados, vacíos o con los cuatro dientes rotos en la base, tomándolos por dos dientes en vez de cuatro. Estos dientes son pequeños y más o menos de la misma forma que en el *Dipilus*; el anterior es igualmente inclinado hacia adelante, encima del gran incisivo.

El premolar tercero es mucho más grande que en el *Dipilus*, completamente desarrollado y del mismo alto del que sigue. El premolar cuarto es apenas un poco mayor que el primer molar verdadero y de forma triangular, muy angosto adelante y ancho atrás.

El tamaño de los tres verdaderos molares disminuye del primero al tercero, siendo todos bilobados, tanto en el lado externo como en el interno, incluso el tercero, que no es atrofiado como en el *Dipilus*, sino bien desarrollado y, en proporción, de mayor tamaño que en el *Abderites*.

Los representantes de este género son numerosos, siendo los Plagiaulacidos que han dejado aquí mayores restos. Hasta ahora me eran conocidas seis especies, que llevan los nombres de *Epanorthus Aratae*, *Epanorthus Lemoinei*, *Epanorthus pachygnathus*, *Epanorthus intermedius*, *Epanorthus minutus* y *Epanorthus pressiforatus* (9), cuyo tamaño

(7) En honor del naturalista norteamericano H. F. Osborn.

(8) AMEGHINO: *Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina*, página 271, 1889; y página 460 del volumen VI de esta edición.

(9) Descriptas todas en mi obra: *Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina*, páginas 271 a 275, 1889; y página 465 del volumen VI de esta edición.

varía entre el de un gato regular y el de un pequeño ratoncito. A ellos hay que agregar hoy una nueva, el

EPANORTHUS HOLMBERGI, *sp. n.* (10)

De tamaño muy pequeño, comparable al de un ratón. El primer agujero mentoniano se encuentra debajo de la parte anterior del premolar segundo y el segundo agujero mentoniano debajo de la raíz anterior del cuarto premolar. El incisivo se dirige hacia adelante casi horizon-



FIG. 8. *Epanorthus Holmbergi*.—Parte de la rama derecha de la mandíbula inferior, vista por su lado interno, aumentada tres diámetros del natural. *i. 1*, incisivo interno hipertrofiado; *i. 2*, incisivo externo atrofiado; *c*, canino, *p. 1*, *p. 2*, *p. 3* y *p. 4*, los cuatro premolares; *m. 1*, el primer verdadero molar.

talmente. Los premolares, estaban muy apretados unos a otros. La distancia ocupada por los cuatro pequeños dientes unirradiculados, los dos premolares birradiculados y el primer molar es de 11 milímetros.

TIDEUS TRISULCATUS, *gen. n. y sp. n.*

Este sólo me es conocido por un incisivo inferior, cortado en bisel como en *Abderites* y del mismo tamaño, pero con tres surcos longitudinales que, empezando en la cúspide de una manera poco acentuada, se vuelven luego profundos, recorriendo el diente en todo su largo. Estos surcos están colocados: uno, que es el más grande, sobre la cara superior o interna, cortada en bisel; otro sobre la cara inferior o externa; y el tercero, que es el más pequeño, sobre una de las caras laterales.

MACROPRISTIS (11)

Este género procede de una formación más antigua que los precedentes, probablemente de la parte más superior del cretáceo, o de un

(10) En honor de mi amigo el distinguido naturalista doctor don Eduardo L. Holmberg.

(11) AMEGHINO: *Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina*, páginas 267 y 911, 1889; y página 453 del volumen VI de esta edición.

horizonte referible al larámico de Norte América. Está fundado sobre un cráneo incompleto de un animal de talla relativamente considerable, pues no debía ser inferior a la del tapir americano; es el más gigantesco de los Plagiaulacidos que hasta ahora se conocen. Se caracteriza por una o dos muelas superiores (no es posible determinar si se trata de una o de dos) que forman sobre cada lado una serie de siete centímetros de largo por tres de ancho, formada aparentemente por una serie de 12 a 14 láminas separadas en la corona por aristas transversales altas y delgadas. La especie tiene por nombre: *Macropristis Marshi*.

CARACTERES PROPIOS DE LOS PLAGIAULACIDOS ARGENTINOS

Los restos de esta serie de géneros, examinados en conjunto, excepción hecha de los del *Macropristis*, que por ahora aparece completamente aislado, presentan un cierto número de caracteres comunes que no han sido observados en ninguno de los géneros de Europa, Africa y Norte América, y que precisamente constituyen la importancia de los géneros argentinos, pues esos caracteres, no observados en los otros géneros, son los que permiten determinar de una manera definitiva las afinidades zoológicas de todos los Plagiaulacidos.

Entre estos caracteres, que aparecen como exclusivos de los Plagiaulacidos argentinos, los más notables son los que se refieren al número de dientes.

El número máximo de dientes inferiores colocados adelante de los verdaderos molares observado en los géneros de Europa y Norte América, es de cinco: un incisivo y cuatro premolares; mientras que en la mayor parte de los géneros argentinos su número se eleva a siete; de éstos, cuatro representan a los premolares y uno al gran incisivo único de los géneros europeos y norteamericanos, quedando de consiguiente dos dientecitos pequeños, unirradiculados que no tienen homólogos en los géneros boreales conocidos y corresponden probablemente al canino y a un incisivo externo.

No menos notable es la diferencia en el número de los verdaderos molares inferiores. Todos los géneros europeos y norteamericanos, sin excepción, sólo tienen dos muelas inferiores, mientras que en todos los géneros argentinos, sin excepción, las mencionadas muelas se elevan al número de tres.

En la forma que presentan los distintos dientes existen diferencias igualmente considerables. Los dos primeros premolares en los géneros europeos y norteamericanos, en que se hallan presentes, son bien desarrollados, más o menos cortantes y con dos raíces distintas; en los géneros argentinos los mismos dientes son sumamente pequeños, atrofiados, de corona simple y de una sola raíz.

En los géneros europeos y norteamericanos, los verdaderos molares inferiores tienen la corona constantemente armada de dos filas longitudinales de tubérculos más o menos puntiagudos y en número variable, separados por un surco longitudinal medio, a veces muy profundo; y en los molares superiores, la corona presenta dos y tres filas longitudinales de tubérculos, según los grupos, separados por uno o dos surcos.

En los géneros argentinos tanto los molares inferiores como los superiores, son simplemente bilobados con dos crestas ya transversales, ya arqueadas, según los géneros, y más o menos perceptibles según la edad; cuando no muy gastadas, cada muela presenta cuatro cúspides que corresponden una a cada lóbulo sobre cada costado, lo cual constituye una disposición completamente distinta de la que se observa en los géneros del hemisferio boreal. A lo sumo, las muelas de los géneros argentinos pueden considerarse como cuatrituberculares.

En la mayor parte de los géneros europeos y norteamericanos la fosa masetérica de la rama mandibular es poco excavada, a veces apenas indicada y sin perforación en comunicación con el canal dentario. En los géneros argentinos la fosa masetérica es siempre profundamente excavada y con una muy pequeña perforación en el fondo de su parte anteroinferior, que corresponde con el canal alveolar.

Por último, todos los géneros argentinos presentan una segunda rama externa del canal alveolar que se abre sobre el lado interno de la base de la rama ascendente de la mandíbula (figura 7, *ap.*) detrás de la última muela, de cuya perforación, a juzgar por las descripciones y dibujos publicados, carecen completamente los géneros boreales.

RELACIONES ENTRE LOS PLAGIAULACIDIOS ARGENTINOS Y LOS DE LOS OTROS CONTINENTES

Las diferencias señaladas entre los géneros argentinos y los de Europa y Norte América son tan considerables, que pueden ofrecerse dudas de si unos y otros forman realmente parte de un mismo grupo natural. Es de mi deber disipar de antemano esas dudas, a fin de no invalidar los caracteres decisivos que para la clasificación de todo el grupo ofrecen los representantes propios de nuestro suelo.

Y en verdad que, poniendo en paralelo las muelas superiores provistas de tres filas longitudinales de tubérculos del género *Tritylodon* con las muelas superiores simplemente bilobadas del *Epanorthus*, las diferencias son tan considerables que a primera vista podría parecer que no existe ninguna relación entre ambos. Aun comparando los molares inferiores del *Plagiaulax*, provistos de dos filas longitudinales de tubérculos, con los mismos dientes del *Abderites* y del *Acestis* simplemente bilobados, muéstrase aparentemente una notable diferencia,

no menos importante que la que existe entre la forma alargada y relativamente esbelta de la mandíbula inferior del *Epanorthus* y la forma corta, alta, gruesa y maciza que muestra la del *Plagiaulax*. Afortunadamente concóense formas de transición que ligan entre sí a estos diferentes géneros, con caracteres comunes tan singulares y de tal importancia que no permiten poner en duda la afinidad zoológica de todos ellos.

Para demostrar dicha afinidad, me basta poner en serie los géneros *Plioprion*, *Plagiaulax*, *Neoplagiaulax*, *Ptilodus*, *Abderites*, *Acestis* y *Epanorthus*. Todos ellos presentan en común como caracteres distintivos culminantes: primero, el gran desarrollo de un solo incisivo en cada lado de la mandíbula inferior que se ha hipertrofiado completamente a expensas de la atrofia de los restantes; segundo, el predominio en tamaño del premolar cuarto sobre el primer verdadero molar y la mayor o menor hipertrofia del mismo premolar compensada por una atrofia correspondiente más o menos acentuada de los demás premolares o de los últimos molares. Los dos géneros extremos de esta serie son los que se encuentran al principio y al fin: el *Plioprion* y el *Epanorthus*.

El *Plioprion* se distingue por cuatro premolares inferiores, todos más o menos rayados, cuyo tamaño aumenta del primero al cuarto. El *Plagiaulax* sólo se distingue del precedente por haber perdido el primer premolar, de modo que sólo tiene tres en vez de cuatro.

La diferencia entre el *Plagiaulax* de Inglaterra y el *Neoplagiaulax* de Francia ya es bastante mayor; sin embargo, como lo indican los mismos nombres, ambos géneros son cercanos, sin que nadie haya negado hasta ahora la próxima afinidad que entre ellos existe. El *Neoplagiaulax* se distingue del *Plagiaulax* por haber perdido no sólo el primer premolar sino también el segundo y el tercero, no conservando más que el cuarto, que es de tamaño enorme, de corona semioval, formando arriba un borde cortante y dentellado y con los costados laterales interno y externo surcados por profundas rayas oblicuoperpendiculares. La rama mandibular es más esbelta en su parte anterior, con el incisivo dirigido hacia adelante en sentido más horizontal y con la fosa masetéica más profunda que en *Plagiaulax*, por cuyos caracteres se acerca algo más al género argentino *Abderites*.

La diferencia entre el *Neoplagiaulax* y el *Ptilodus* de Nueva Méjico en Norte América, consiste principalmente en la presencia en este último de un premolar tercero completamente atrofiado, de aspecto estiliforme, colocado adelante del premolar cuarto; este último diente es de gran tamaño, como en el *Neoplagiaulax*, con el borde coronal igualmente cortante y dentellado y con los costados laterales rayados en dirección oblicuoperpendicular, pero no hasta su extremidad posterior, que permanece lisa.

Llegados a este punto se trata de establecer la relación entre el *Ptilodus* de Norte América y el *Abderites* de la República Argentina. Desde este punto de vista, el *Ptilodus* constituye en realidad la forma más importante de toda la serie, pues puede decirse que constituye el único punto de convergencia conocido hasta hoy, que permite ligar con seguridad a los Plagiaulacidos sudamericanos con los de Europa. El estudio de los caracteres de este género es, pues, en este caso de la más alta importancia, y para que ellos puedan ser apreciados debidamente y comparados a los del *Abderites*, acompaño a continuación el dibujo del fragmento de rama mandibular más completo que ha publicado el profesor Cope.

Tres diferencias notables o principales distinguen al género *Abderites* del *Ptilodus*, que son: primera, el mayor número de dientes entre el gran incisivo rodentiforme y el premolar cuarto; segunda, la presencia de una muela más en la parte posterior de la mandíbula; tercera, la menor complicación de las muelas, que son simplemente bilobadas.

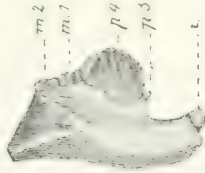


FIG. 10. *Ptilodus medioevus* Cope.—Rama derecha de la mandíbula vista por su lado externo, en tamaño natural, según Cope. *i.* incisivo. *p.* 3, tercer premolar, atrofiado. *p.* 4, cuarto premolar; *m.* 1 y 2, los dos verdaderos molares.

La primera diferencia concerniente al mayor número de dientes adelante pierde notablemente su importancia, recordando que el *Plioprion* tiene dos dientes más que el *Ptilodus*; y si el *Abderites* posee detrás del incisivo dos pequeños dientes más que el *Plioprion*, es decir: cuatro más que el *Ptilodus*, debe recordarse que ellos son completamente rudimentarios y ya estaban en vía de desaparición; el espacio que esos dientes ocupaban está representado en *Ptilodus* por una larga barra entre el incisivo y el premolar tercero. El hecho de que en ambos géneros exista este mismo premolar tercero en estado rudimentario al lado del gran premolar cuarto, confirma mi deducción.

Por lo que se refiere a la segunda diferencia relativa al número distinto de verdaderos molares, me bastará recordar que el número de dos que presentan tanto el *Ptilodus* como los demás géneros europeos y norteamericanos del mismo grupo, es un número completamente anormal, tanto entre los mamíferos placentarios, que, por regla general, po-

seen tres molares verdaderos, como entre los marsupiales, en los cuales, con muy contadas excepciones, se elevan al número de cuatro. De consiguiente, es lógico suponer que el tipo o los tipos antecesores inmediatos de los Plagiaulacidos norteamericanos y europeos tuvieron tres verdaderos molares inferiores como los géneros argentinos, habiendo desaparecido en sus sucesores el tercer molar; y esto es tanto más admisible cuanto que en el *Abderites* y el *Epanorthus* dicha muela es constantemente más pequeña y en el *Dipilus* es rudimentaria y estaba en rápida vía de desaparición.

Podría abstenerme de ocuparme de la mayor complicación de los molares del *Ptilodus*, pues es sabido con cuánta facilidad varía en los distintos géneros la mayor o menor complicación de la corona de las muelas; sin embargo, no es difícil demostrar que las muelas del *Ptilodus* no son más que una modificación del tipo de las muelas simplemente bilobadas del *Abderites* y demás géneros parecidos. Los dos tubérculos principales del lado externo de las muelas del *Ptilodus* corresponden a las cúspides de los lóbulos externos de las muelas del *Abderites* y los cuatro tubérculos internos de las mismas muelas dispuestos por dos pares, es igualmente evidente que el par anterior corresponde a la cúspide del lóbulo anterior del *Abderites* que se ha subdividido y el par posterior a la cúspide del lóbulo posterior del mismo género. La evidencia de esta explicación se desprende no tan sólo de la homología innegable de esas partes, sino también de la tendencia que ya se manifiesta en algunos géneros argentinos hacia esa forma tubercular por la modificación indicada; así, en el género *Dipilus* la segunda muela inferior presenta su lóbulo anterior dividido en el lado interno en dos cúspides bien distintas, la posterior mucho más elevada que la anterior.

Si las diferencias enunciadas no son de tal naturaleza que permitan dudar de la afinidad natural de ambos géneros, las concordancias son en cambio tan demostrativas que no pueden dejar la menor duda sobre el estrecho parentesco de ambos animales. Para demostrarlo, haciendo abstracción de los demás caracteres generales, me basta examinar los que suministran los dos últimos premolares del *Abderites* comparados con los del *Ptilodus*.

Es imposible desconocer la homología del gran diente rayado (p. $\frac{4}{4}$) del *Ptilodus* con el del *Abderites*. El premolar del *Ptilodus* es el mismo premolar cuarto del *Abderites*, el cual ha aumentado un poco más en tamaño y cuya parte rayada se ha extendido algo más hacia atrás, pero conservando en su borde superior la misma forma comprimida, filosa y dentellada, mientras que en su parte posterior muestra todavía un pequeño vestigio del callo basal no modificado, que en el *Abderites* tiene un tamaño mucho mayor. La conformación idéntica de este diente en ambos géneros, su gran desarrollo y la relación que en los dos con-

serva con el verdadero molar que sigue, demuestra evidentemente el parentesco de los dos animales. Pero lo que quita toda duda al respecto es la presencia en uno y otro del premolar tercero con la misma colocación hacia adelante inmediatamente al lado del gran premolar cuarto y en el mismo estado rudimentario y estiliforme, de manera que también es indudable su homología en ambos animales. Esta identidad de conformación del cuarto premolar p. $\frac{4}{4}$ y la doble relación de éste con el m. $\frac{1}{1}$ y el p. $\frac{3}{3}$ también en uno y otro caso idéntica, no permitirá a ningún naturalista abrigar la menor duda de que ambos géneros, a pesar de proceder de regiones tan distantes son, zoológicamente hablando, muy estrechos aliados.

En cuanto a la afinidad que existe entre el *Abderites* y el *Acdestis* no necesita demostrarse, puesto que la fórmula dentaria es la misma, no existiendo otra diferencia de importancia que la forma rayada del premolar cuarto en el primero y lisa en el segundo. Del *Acdestis* al *Epanorthus* la distancia es todavía menor, consistiendo la diferencia genérica en el premolar tercero bien desarrollado en este último género, mientras en el primero tiene el aspecto estiliforme del mismo diente del *Abderites* y el *Ptilodus*.

De consiguiente, puede considerarse como un hecho definitivamente adquirido que los géneros argentinos y los de Europa, Africa y Norte América tienen entre sí la más estrecha relación, con lo que ya nos encontramos en estado de abordar la cuestión de las afinidades zoológicas del grupo entero y su colocación.

RELACIONES ZOOLOGICAS DE LOS PLAGIAULACIDIOS

Cuatro principales opiniones distintas se han emitido sobre las relaciones zoológicas de los Plagiaulacidios. La primera, sostenida por los paleontólogos ingleses y franceses (Falconer, Flower, Owen, Lydekker y Lemoine) a quienes al principio se unía el profesor Cope, considera a los Plagiaulacidios como marsupiales más o menos aliados de los canguros actuales de Australia; Falconer reconocía en el *Plagiaulax* afinidades con el género actual *Hypsiprymnus*; Lemoine compara el *Neoplagiaulax* al género existente *Bettongia*; Owen considera al género extinguido *Thylacoleo* de las cavernas de Australia como el último representante de los Plagiaulacidios secundarios; y Lydekker juzga que los Plagiaulacidios son formas poco especializadas del grupo de los marsupiales diprotodontes.

La segunda opinión, emitida por el paleontólogo norteamericano Marsh, considera a las Plagiaulacidios como un orden distinto de los marsupiales y completamente extinguido, al cual designa con el nombre de *Allotheria*.

La tercera manera de pensar al respecto, sostenida al principio por el profesor Cope y luego abandonada por él, pero a la cual parece inclinarse Osborn, considera a las Plagiaulacidios como marsupiales, pero con caracteres suficientes para formar un suborden distinto de todos los actuales; este grupo, aceptado por Osborn, fué designado por Cope con el nombre de *Multituberculata*. A esta conclusión parece llegar también en definitiva el profesor Marsh, pues si bien persiste en conservar su grupo de los *Allotheria*, ya no le atribuye el valor de un orden distinto, sino de un suborden.

Por fin, la tercera opinión, la última novedad y la que sin duda ha producido mayor sorpresa, es la que acaba de manifestar el profesor Cope, de que los Plagiaulacidios, más bien que a los marsupiales, deben referirse a la subclase de los monotremos.

Voy a examinar estas distintas maneras de apreciar los caracteres de los Plagiaulacidios, empezando por la que los considera como monotremos, que, a mi manera de ver, es la más insostenible.

He aquí el fundamento principal en que se basa el eminente profesor. Los trabajos recientes de Poulston han dado por resultado el descubrimiento de la existencia de verdaderos dientes en los ornitorrincos muy jóvenes. Estos dientes, en número de tres en la mandíbula superior y de dos en la inferior (a lo menos, los observados), presentan la particularidad de ser, los anteriores comprimidos y los posteriores anchos y con una serie de tubérculos poco numerosos sobre sus dos lados, interno y externo. Las muelas superiores tienen dos cúspides principales sobre el lado interno de la corona y tres o cuatro más pequeñas sobre el costado externo; en las muelas inferiores la disposición es inversa. Esta conformación es parecida a la que presentan los Plagiaulacidios, especialmente el género *Ptilodus*, de donde deduce Cope la probabilidad de que éstos sean más bien monotremos que marsupiales.

La observación, si bien de importancia, no me parece de mucho peso en este caso, pues en muchos otros mamíferos se han encontrado asimismo dientes con series de mamelones longitudinales en la corona, sin que ellos pertenezcan a un mismo grupo, como, por ejemplo, algunos artiodáctilos, muchos ratones y algunos elefantes extinguidos.

No es dudoso que los antecesores de los monotremos actuales estuvieran provistos de dientes; y si bien es posible que algunos géneros muy evolucionados de esta clase hayan alcanzado a poseer muelas más o menos complicadas, los primeros monotremos, los espondilocelios, tal como los he definido, debían estar provistos de dientes simplemente cónicos, como en los reptiles (12).

(12) AMEGHINO: *Una rápida ojeada a la evolución filogenética de los mamíferos*, en el «Boletín del Instituto Geográfico», tomo X, página 167, año 1889.

Además, la analogía en la disposición de los tubérculos de los dientes transitorios del ornitorrinco sólo se presenta perceptible comparándola con el *Ptilodus*, disminuyendo o desapareciendo por completo en los otros géneros. El estudio de los distintos representantes de este grupo, demuestra con evidencia que la complicación de las muelas es un carácter adquirido, a partir de la forma simplemente bilobada y más o menos cuatritubercular, forma que, a pesar de su simplicidad relativa, se encuentra ya sumamente distante de la forma cónica y reptiloide que tuvieron en los primeros mamíferos.

Agréguese a lo expuesto que la pretendida afinidad con los monotremos se funda únicamente en la interpretación de analogía de un solo carácter transitorio en la especie observada, mientras que la opinión de que son marsupiales reposa en un conjunto de caracteres cuya importancia no ha sido desconocida por nadie, y que hoy, por el contrario, es reforzada con los aún más decisivos que proporcionan los géneros argentinos, por lo cual no extrañará que niegue toda probabilidad de parentesco con la subclase de los ornitodelfos.

La opinión de Marsh de que los Plagiaulacidios constituyen un orden independiente de los marsupiales, no ha tenido aceptación favorable, por cuanto no ha podido definir dicho orden por medio de caracteres que permitan distinguirlo de los marsupiales, por lo cual puede decirse que de por sí queda fuera de toda discusión.

Mejor acogida ha merecido la manera cómo Cope planteó al principio la cuestión, considerándolos como un suborden de marsupiales distinto de los actuales, al cual designó con el nombre de *multituberculata*, que desgraciadamente tampoco podrá conservarse, pues si era muy apropiado para designar a los géneros europeos y norteamericanos, con muelas multituberculares, no es de ningún modo aplicable a los géneros argentinos, que constituyen un número nada despreciable.

Quienes admiten la naturaleza marsupial de los Plagiaulacidios, pero como grupo independiente de todos los marsupiales actuales, son, sobre todo, los paleontólogos norteamericanos, pues con diferencia de detalles, puede decirse que están acordes al respecto tanto Cope como Osborn y Marsh.

Entre los argumentos que aducen para separarlos de los marsupiales existentes, sólo encuentro uno de verdadera importancia, que por sí solo no me parece suficientemente decisivo, pero que sin embargo necesita una aclaración.

Observa Osborn que el más notable parecido entre los Plagiaulacidios y los marsupiales diprotodontes existentes y extinguidos de Australia, consiste en el gran desarrollo o hipertrofia de un par de incisivos arriba y otro abajo; pero, agrega, esos dientes no son homólogos, pues el incisivo hipertrofiado de los marsupiales australianos es constantemente

el del medio, mientras que en los Plagiaulacidios, a juzgar por el género *Allodon*, parece ser el segundo; y según esto, no existiría entonces relación de parentesco entre ambos grupos.

Esta observación no me parece tan concluyente como lo supone el mencionado autor. Observaré primeramente que en los marsupiales diprotodontes de Australia, la hipertrofia de un par de incisivos superiores no es un carácter constante e invariable, pues muchos macrópodos los tienen relativamente pequeños; y en varias especies, los incisivos superiores primero y tercero presentan un desarrollo casi igual, mientras que el intermedio o segundo es de tamaño bastante menor; y en el *Tarsipes*, reconocido por todos como un diprotodonte, los incisivos superiores son en número variable de dos o tres en cada lado y completamente rudimentarios. Por otra parte, aunque las observaciones sobre los incisivos superiores de los Plagiaulacidios son todavía muy incompletas, bastan ya, sin embargo, para demostrar que en el mayor número de casos la hipertrofia no es tampoco comparable a la que han experimentado los incisivos inferiores.

Además de lo expuesto, hay poderosas razones para juzgar que el tipo antecesor de los Plagiaulacidios y los diprotodontes australianos no tuvo tres incisivos superiores en cada lado, sino cinco, como el género *Perameles* actual, que, aunque por la dentadura es colocado por los naturalistas entre los poliprotodontes, por la conformación de los miembros se presenta como siendo igualmente muy próximo de los diprotodontes. Luego es claro que el incisivo segundo superior hipertrofiado de *Allodon* puede ser muy bien el homólogo del diente interno de los diprotodontes existentes, mientras que el diente interno atrofiado del mismo género puede ser el homólogo de uno de los dos dientes internos de *Perameles*, que han desaparecido en los diprotodontes australianos.

Pero de cualquier manera, bastan también los diprotodontes actuales de Australia para demostrar que al constituirse el grupo ya se había hipertrofiado completamente el par de incisivos inferiores, cuando todos los incisivos superiores conservaban todavía, más o menos, el mismo tamaño. Dedúcese de esto que la hipertrofia de los incisivos superiores se manifestó en distintos géneros por separado, como una exigencia fisiológica impuesta por el desarrollo de los dientes inferiores para servirles de compensación y nada habría de extraño que en esas condiciones hubiera afectado a distintos dientes.

El verdadero carácter distintivo más visible y absolutamente constante, común a los Plagiaulacidios y a los diprotodontes existentes, es la hipertrofia del incisivo inferior interno de cada lado; y lo que sería preciso demostrar para invalidar los argumentos que prueban el parentesco de unos y otros, es la no homología de ese diente de los Pla-

giaulacidos con el correspondiente de los diprotodontes; pero me parece que eso no ha de suceder.

El segundo argumento que se ha aducido para negar el parentesco de los Plagiaulacidos con los marsupiales australianos diprotodontes, es la forma distinta de las muelas, cuadrangular o cuatritubercular en estos últimos y con filas longitudinales de tubérculos en aquéllos; el descubrimiento de los géneros argentinos anula esta diferencia en lo que tenía de general, destruyendo de consiguiente el argumento.

Se ha querido también sacar gran partido de la diferencia en el número de muelas verdaderas de la mandíbula inferior, que es de cuatro en los diprotodontes actuales y de sólo dos en los Plagiaulacidos de Europa y Norte América; pero los géneros argentinos con tres muelas inferiores también disminuyen esta diferencia, además que, entre los mismos diprotodontes de la familia de los falangístidos no es raro el número de tres muelas inferiores (*Pseudochirus*, *Acrobates*) y aun a veces de sólo dos, como en los Plagiaulacidos típicos (*Thylacoleo*).

Si ninguno de los argumentos mencionados basta para separar a los Plagiaulacidos como un grupo superior completamente aislado, puede mencionarse, en cambio, una cantidad de caracteres que prueban de una manera evidente que se trata, en efecto, de marsupiales diprotodontes estrechamente aliados a los de Australia. Los más notables de esos caracteres, dejando de lado los de menor importancia y sin tomar en consideración sino los que proporciona el aparato dentario y la mandíbula inferior, son los que siguen:

1º La forma general de la mandíbula, que es de aspecto rodentiforme en su parte anterior en todos los Plagiaulacidos y en todos los diprotodontes.

2º La hipertrofia del incisivo inferior interno en todos los Plagiaulacidos y todos los diprotodontes.

3º La inflexión del ángulo mandibular de la mandíbula inferior de los Plagiaulacidos con el mismo carácter que se presenta en todos los marsupiales.

4º La fosa masetérica poco profunda y sin perforación del *Plagiaulax*, como en los falangístidos australianos, o la fosa masetérica profundamente excavada y con una perforación, aunque pequeña, de los Plagiaulacidos argentinos, como en los canguros de Australia.

5º El cóndilo mandibular del *Plagiaulax* colocado más abajo del nivel de la serie dentaria, que es un carácter que sólo se observa en algunos falangístidos australianos.

6º El gran desarrollo del cuarto premolar inferior, que en la casi totalidad de los Plagiaulacidos, sobrepasa en tamaño al verdadero molar que sigue, que es lo mismo que sucede en la mayor parte de los diprotodontes australianos.

7° La forma elevada, cortante y cubierta de surcos y aristas oblicuo-perpendiculares que presenta dicho diente en la mayor parte de los Plagiaulacidios, que es una conformación que entre los mamíferos sólo se observa con frecuencia entre los marsupiales diprotodontes (*Hypsi-primnus*, *Thylacoleo*, etc.)

8° La forma simple, unirradiculada, de corona pequeña, baja y roma de los dos primeros premolares inferiores de los Plagiaulacidios argentinos, igual a la de los mismos dientes de algunos falangístidos australianos (*Dromicia*, *Pseudochirus*, *Acrobates*, etc.)

9° La forma y disposición de las muelas inferiores de los Plagiaulacidios argentinos construídas sobre el mismo tipo general que las de varios géneros de falangístidos y canguros australianos (*Phalangista*, *Petaurus*, *Hypsiprimnus*, etc.)

10. La disposición en serie continua, sin barra, de la dentadura inferior de los géneros argentinos, como en varios falangístidos y de un modo especial en los dos primeros géneros mencionados.

11. La forma cuatricuspidada de las muelas superiores de los Plagiaulacidios argentinos, casi idéntica a la de los falangístidos de Australia.

12. La relación de tamaño de los verdaderos molares superiores e inferiores de los Plagiaulacidios argentinos, que disminuyen gradualmente de tamaño del primero al último, como sucede con los del *Hypsi-primnus*, sus aliados y la mayor parte de los falangístidos.

13. La presencia en varios géneros argentinos de un diente pequeño de la misma forma que el primer premolar, considerado como un canino, que sólo tiene su homólogo en varios falangístidos.

14. Mencionaré, por último, el carácter de poseer sólo dos o tres muelas inferiores, propio de todos los Plagiaulacidios conocidos, número que entre los marsupiales australianos sólo se encuentra en algunos géneros de falangístidos, lo que demuestra que de los diprotodontes existentes, éstos son los más próximos de los Plagiaulacidios.

Debo recordar también que Lemoine ha encontrado huesos del tarso, que demostrarían que el *Neoplagiaulax* era sindáctilo como el *Hypsi-primnus*.

La relación de los Plagiaulacidios argentinos con los falangístidos de Australia, es de todos modos tan próxima, que si las mandíbulas de los géneros *Acestis*, *Dipilus* y *Epanorthus*, en vez de proceder de la República Argentina hubieran sido descubiertas en Australia, no habría habido a buen seguro ningún naturalista que hubiese titubeado un solo instante para atribuirlos a marsupiales diprotodontes extinguidos de la familia de los *Phalangistidae*.

Los Plagiaulacidios son, pues, realmente marsupiales, estrechamente aliados a los diprotodontes actuales, con los cuales no deben formar más que un solo gran grupo, aunque de un valor superior al de un

simple orden, cuyo grupo debe conservar su nombre bien expresivo de *Diprotodonta* por la hipertrofia del par de incisivos inferiores, carácter constante e invariable de todos sus representantes, tanto actuales como extinguidos.

DISPOSICIÓN SISTEMÁTICA

Los distintos grupos secundarios de la tribu de los *Diprotodonta* y los géneros que constituyen los grupos extinguidos, pueden provisoriamente ser dispuestos en el siguiente orden sistemático, que sin duda podrá ser mejorado una vez que se tenga un mayor conocimiento de los caracteres de sus distintos representantes y particularmente de los que se encuentran en estado fósil, con el descubrimiento probable de nuevas formas extinguidas.

DIPROTODONTA

Representantes de la tribu de los *Alloidea*, caracterizados por la presencia de huesos marsupiales, los dedos segundo y tercero del pie siempre más o menos sindáctilos, un par de incisivos inferiores muy desarrollados, generalmente también un par de incisivos superiores muy grandes acompañados de dos pares más pequeños y caninos por lo general ausentes o muy pequeños.

I.—Un solo par de incisivos superiores, de base abierta y escalpriformes.

A. — Un par de premolares pequeños y cuatro pares de molares bilobados, todos de base abierta. Caninos ausentes. Fosa masetérica profunda y perforada. Cóndilo mandibular convexo y separado de la apófisis coronoides por una escotadura. Húmero con agujero epitrocleano. Los cuatro miembros casi iguales. Cinco dedos en cada pie. Dedos segundo, tercero y cuarto del pie posterior bien desarrollados y en parte sindáctilos: *Phascolomyidae* (13).

II. — Dos o más pares de incisivos superiores. Molares y premolares siempre radiculados.

A. — Muelas $\frac{4}{4}$, incisivos $\frac{3}{1}$. No más de $\frac{2}{2}$ p.

a) Caninos $\frac{0}{0}$, premolares $\frac{1}{1}$, muelas bilofodontes. Cóndilo mandibular convexo y separado de la apófisis coronoides por una escotadura. Fosa masetérica poco pronunciada y sin perforación. Los cuatro miembros casi iguales: *Diprotodontidae* (14).

(13) Comprende los géneros *Phascolomys* y *Phascolonus*.

(14) Con los géneros *Diprotodon* y *Nototherium*.

b) Caninos $\frac{1}{0}$ o $\frac{0}{0}$, premolares $\frac{2}{2}$, segundo premolar caedizo. Cóndilo mandibular plano y no separado por escotadura de la apófisis coronoides. Fosa masetérica profunda y perforada. Los cuatro miembros desiguales, los anteriores pequeños y los posteriores muy grandes.

aa) Las cuatro muelas superiores son de tamaño casi igual pero la última es más grande y todas son bilofodontes. Los incisivos tienen la corona sobre un mismo plano: *Macropodidae* (15).

bb) El tamaño de las muelas superiores disminuye de la primera a la última. Todas las muelas son cuatricuspidadas. Incisivo interno superior más largo que los externos. Premolar cuarto más grande que el molar siguiente, comprimido y cortante: *Hypsiprymniae* (16).

B. — Muelas de $\frac{1}{2}$ a $\frac{4}{4}$. Incisivos $\frac{3}{1}$. Canino superior siempre presente. Los cuatro miembros casi iguales. Dedos segundo y tercero del pie muy delgados y reunidos.

a) Incisivo superior interno muy desarrollado. Cóndilo mandibular convexo y no separado por escotadura de la apófisis coronoides. Fosa masetérica de la mandíbula poco acentuada y sin perforación.

aa) Premolares $\frac{2-3}{3}$. Cuarto premolar más pequeño que el molar siguiente. Orbitas abiertas: *Phalangistidae* (17).

bb) Premolares $\frac{3}{3}$. Cuarto premolar mucho más grande que el molar siguiente. Orbitas cerradas: *Thylacoleontidae* (18).

b) Todos los incisivos superiores rudimentarios. Muelas $\frac{1}{1}$ a $\frac{3}{3}$, rudimentarias, pequeñas y simples. Ramas mandibulares estiliformes, sin rama ascendente: *Tarsipidae* (19).

C. — Tres muelas inferiores y cuatro premolares. Muelas superiores e inferiores cuatricuspidadas. Mandíbula con la fosa masetérica profunda y con una pequeña perforación. Una rama externa del canal alveolar que se abre en la base de la rama ascendente detrás de la última muela. Canino inferior rudimentario.

a) Premolar cuarto inferior mucho más grande que el primer verdadero molar, rayado y cortante: *Abderitidae*.

1. Un incisivo inferior externo rudimentario. Los tres primeros premolares muy pequeños: *Abderites* Ameghino.

b) Premolar cuarto inferior liso y un poco más grande que el verdadero molar siguiente: *Epanorthidae*.

(15) Con los géneros *Macropus*, *Halmaturus*, *Onychogale*, *Lagorchestes*, *Heteropus*, *Dendrolagus*, *Phascogale*, *Protemnodon*, *Sthenurus*, *Procoptodon*, *Palorchestes*.

(16) Comprende los géneros *Hypsiprymnus*, *Aepyprymnus*, *Bettongia* y *Potorous*.

(17) Comprende los géneros *Phascolarctus*, *Phalangista*, *Ceonyx*, *Pseudochirus*, *Dromicia*, *Petaurus*, *Petaurista*, *Acrobata*.

(18) Comprende sólo el género *Thylacoleo*.

(19) Sólo comprende el género *Tarsipes*.

1. Tercer premolar inferior estiliforme. Incisivo externo inferior, presente y rudimentario: *Acdestis* Ameghino.

2. Tercer premolar inferior estiliforme. Incisivo externo inferior, ausente: *Dipilus* Ameghino.

3. Tercer premolar inferior bien desarrollado y birradiculado. Incisivo inferior externo rudimentario, presente: *Epanorthus* Ameghino.

4. Verdaderos molares inferiores con un gran reborde basal de esmalte sobre el lado externo: *Pichipilus* Ameghino.

5. El gran incisivo principal inferior trisulcado longitudinalmente: *Tidaeus* Ameghino.

D. — Con no más de dos muelas inferiores. Molares de corona multitubercular. Premolares en número variable. Caninos inferiores siempre ausentes. Un solo incisivo inferior de cada lado.

a) Muelas superiores e inferiores con la corona provista de dos filas longitudinales de tubérculos separadas por un surco. Premolares más o menos comprimidos y cortantes: *Plagiaulacidæ*.

1. Cuatro premolares inferiores con profundos surcos oblicuos transversales en la corona: *Plioprión* Cope.

2. Cuatro premolares inferiores sin surcos oblicuos transversales en la corona: *Ctenacodon* Marsh.

3. Tres premolares inferiores con la corona surcada por rayas transversales oblicuas. Dos incisivos superiores en cada lado: *Plagiaulax* Falconer.

4. Tres incisivos superiores; tres premolares y cuatro molares superiores: *Allodon* Marsh.

5. Cúspides de las muelas poco numerosas y no muy acentuadas: *Microlestes* Plieninger.

b) Premolares superiores tuberculares. Muelas superiores cuadrangulares y con tres filas longitudinales de tubérculos: *Tritylodontidæ*.

1. Dos incisivos superiores, el interno muy grande y el externo muy pequeño. Dos premolares superiores y cuatro verdaderos molares. Las muelas superiores con 2 a 4 tubérculos cónicos en cada fila: *Tritylodon* Owen.

2. Muelas con tres filas de tubérculos de dos tubérculos cada fila, los tubérculos afectando una forma semilunar: *Stereognathus* Charlesworth.

3. Muelas con tres filas de tubérculos, cada fila con cuatro tubérculos; los tubérculos tienden a tomar una forma semilunar: *Meniscoessus* Cope (20).

(20) La colocación de los géneros *Stereognathus* y *Meniscoessus* no puede ser sino provisoria, pues son muy imperfectamente conocidos.

c) Muelas superiores muy alargadas y con tres filas longitudinales más o menos completas de numerosos tubérculos cónicos y pequeños. Premolares inferiores en número variable. Premolar cuarto inferior muy grande y de corona cortante. Verdaderos molares inferiores con dos filas longitudinales de tubérculos cónicos pequeños: *Neoplagiaulacidæ*.

1. Un solo premolar inferior muy grande y rayado en dirección oblicuo-perpendicular: *Neoplagiaulax* Lemoine.

2. Un solo? premolar inferior muy grande pero liso, sin rayas perpendiculares: *Liotomus* Cope.

3. Dos premolares inferiores, el tercero rudimentario y el cuarto muy grande y rayado en dirección oblicuo-perpendicular: *Ptilodus* Cope.

4. Tres premolares superiores y dos verdaderos molares? Los verdaderos molares con dos filas longitudinales de tubérculos, bien desarrolladas y una fila incompleta o rudimentaria, colocada sobre el lado externo en el primer molar y sobre el interno en el segundo: *Chirox* Cope.

d) Molares superiores con tres filas longitudinales de tubérculos y molares inferiores con sólo dos, sin estar separadas las filas por surcos profundos. Los tubérculos son anchos y planos, como aplastados perpendicularmente. Incisivos muy grandes, rodentiforme y de crecimiento continuo. Premolares superiores ausentes: *Polymastodontidæ*.

1. Un solo premolar inferior, más pequeño y más simple que el molar que sigue: *Polymastodon* Cope.

E. — Con no más de dos muelas superiores, de forma multilaminar y de superficie masticatoria ancha: *Macropristidæ*.

a) Superficie masticatoria de la corona de las muelas cruzada por aristas transversales, elevadas y cortantes. Talla considerable, no inferior a la de un tapir: *Macropristis* Ameghino.

En este cuadro no figuran los *Microbiotheridæ*, pues si bien es indudable que son muy próximos aliados de los Plagiaulacidios argentinos, todavía me son muy poco conocidos; creo que el gran diente inferior que precede a los premolares es un verdadero canino precedido a su vez por incisivos, de modo que serían verdaderos poliprotodontes, quizá el verdadero tronco antecesor de los diprotodontes y poliprotodontes existentes.

RELACIONES FILOGÉNICAS

Los actuales conocimientos sobre los diprotodontes aún no son suficientes para restaurar sus líneas de descendencia de una manera completa y detallada: los géneros fósiles de América, Europa y África, sólo son conocidos de una manera muy imperfecta y la mayor parte de los pocos géneros determinados hasta ahora, representan formas aisladas muy diferentes unas de otras; en cuanto a los de Australia, las

formas fósiles procedentes de allí que son conocidas, no parecen remontar más allá de la época cuaternaria.

Valiéndome, sin embargo de los procedimientos que he explicado en mi *Filogenia*, aplicados en parte a diversos grupos en mi reciente obra intitulada: *Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina*, puedo disponer las formas conocidas en series filogénicas, cuya relación de unas con respecto a las otras, abstracción hecha de los numerosos tipos intermedios que aún faltan, no puede alejarse mucho de la verdadera.

Ya se ha visto anteriormente que el carácter distintivo más culminante de todo el grupo es el diprotodontismo de la mandíbula inferior y como él es debido a la hipertrofia del par de incisivos inferiores internos, es claro que es un carácter adquirido que empezó a desarrollarse acentuándose cada vez más a partir del primer antecesor de todo el grupo. La hipertrofia de un par de incisivos superiores correspondientes a los inferiores ha sido un carácter de aparición posterior, que se manifestó por separado en distintos géneros, sin que haya alcanzado el desarrollo que presenta en la mandíbula inferior y hasta puede decirse que no ha llegado todavía a manifestarse en ciertos géneros o ha quedado en estado incipiente, como lo prueban respectivamente los géneros *Tarsipes* y *Macropus*. La hipertrofia de los dientes inferiores fué producida por el uso, mientras que la de los superiores parece ser el simple resultado de una tendencia a tomar la misma forma que existe en los órganos análogos u homólogos, siempre que el desempeño de determinadas funciones incompatibles con la forma o disposición del órgano opuesto no se lo impidan.

El otro carácter culminante que es común a todos los diprotodontes existentes, es el sindactilismo de los miembros posteriores, que consiste en la reducción del tamaño de los dedos tercero y cuarto y en su unión por un solo tegumento, presentando el aspecto externo de un solo dedo provisto de dos uñas.

Según las analogías, se estaría autorizados para atribuir este carácter a los Plagiaulacidos o diprotodontes extinguidos; pero Lemoine ha publicado piezas que (si no ha errado en su interpretación, lo que no es dado suponer) probarían que el sindactilismo de los Plagiaulacidos no sería ya una simple suposición, puesto que el *Neoplagiaulax* lo habría poseído en el mismo grado que el *Hypsiprymnus* actual, con el cual el autor lo pone en paralelo.

Pero hay otras razones fundamentales para atribuir el sindactilismo a todos los diprotodontes extinguidos, sin excepción.

El actual género *Perameles*, que es un marsupial poliprotodonte, es sindáctilo de la misma manera que los canguros. Este carácter es tan especial y se desvía de tal manera de la conformación típica del pie de

todos los mamíferos, que no hay razón alguna para suponer (ni tampoco es admisible) que se haya manifestado por separado en grupos distintos; es más que probable, por no decir seguro, que todos los que lo presentan lo han heredado de una manera más o menos acentuada de un antecesor común, pues basta que se transmita la tendencia a la variación de un carácter en determinada dirección, para que éste pueda evolucionar después por separado hasta los últimos límites de la especialización. De esto se deduce con la mayor claridad que, siendo el *Perameles* sindáctilo pero no diprotodonte, el sindactilismo ha precedido en su aparición al diprotodontismo.

Un tercer carácter muy general en los diprotodontes, aunque no de una constancia absoluta, como los dos precedentemente examinados, es la forma comprimida, cortante y rayada en dirección oblicuoperpendicular que presenta el cuarto premolar. Esta conformación particular está siempre acompañada por una hipertrofia más o menos grande de dicho diente seguida de una atrofia correspondiente de los demás premolares y a veces de las muelas; dedúcese de esto que tal conformación es también un carácter adquirido, que no existió en los primeros representantes de este grupo, como lo prueban los géneros *Acdestis*, *Epanorthus* y *Dipilus*. Pero como en los mencionados géneros, si bien el premolar cuarto no es rayado, presenta un tamaño mayor que el molar que sigue, existiendo entre ambos dientes en ciertos géneros (*Acdestis*) una considerable diferencia de tamaño, se deduce que la hipertrofia del premolar empezó antes que su acanalamiento.

La comparación de los géneros *Epanorthus*, *Acdestis*, *Abderites*, *Ptilodus* y *Neoplagiaulax*, pone de manifiesto cómo se ha producido esa conformación tan singular. En el *Epanorthus* conócese que el premolar cuarto fué un diente bilobado de la misma forma que el molar siguiente, en el cual se comprimió hacia adelante el lóbulo anterior, alargándose hasta concluir en punta y comprimiéndose un poco hacia arriba; en el *Acdestis*, el lóbulo anterior adquiere un mayor volumen, aumenta su compresión lateral y se hace cortante hacia arriba sin que se modifique todavía en nada la forma del lóbulo posterior; en el *Abderites* el tamaño del lóbulo anterior vuelve a aumentar de una manera considerable, extendiéndose la hipertrofia a la parte anterior del lóbulo posterior, que se une al anterior para no formar ya más que una especie de lámina semiovalada y comprimida hacia arriba, sobre cuyas paredes laterales aparecen las rayas oblicuoperpendiculares ya tantas veces mencionadas, que sólo se extienden ahí sobre la parte más anterior de la región hipertrofiada del diente, mientras que hacia atrás de la parte hipertrofiada se ve la mitad posterior del lóbulo segundo que todavía no se ha modificado y constituye ahora una especie de talón o callo basal; en el *Ptilodus*, el tamaño ha vuelto a aumentar, no quedando ya

casi vestigio apreciable del lóbulo posterior, al mismo tiempo que las rayas han invadido la mayor parte de las paredes laterales del diente, no quedando lisa sino la región más posterior; en el *Neoplagiaulax*, por fin, la evolución en esa dirección alcanza su último límite, las rayas se extienden desde uno a otro extremo del diente y desaparece todo vestigio del callo basal posterior.

La disposición de las rayas, sin embargo, no siempre es igual a la que presentan en los géneros mencionados; las rayas de los premolares del *Plioprion* y el *Plagiaulax* están dispuestas de muy distinta manera que en el *Abderites* y el *Ptilodus*; el *Ctenacodon* apenas muestra vestigios de dentelladura sobre el borde cortante, cuyo carácter se acentúa más en el *Liotomus*. Las rayas del premolar del *Hypsiprymnus* están dispuestas también de una manera muy distinta; y en el *Thylacoleo* no alcanzan hasta el borde superior de la corona, que permanece liso, formando contraste con el mismo diente del *Liotomus* y el *Ctenacodon*. Estas diferencias en la disposición de las rayas prueban que ellas no siempre son homólogas, de donde se deduce que se han presentado por separado en distintos grupos de diprotodontes, siendo sin duda el resultado de un modo de movimiento en el sistema de masticación, originado por el diprotodontismo y la hipertrofia del premolar cuarto. El profesor Cope, que con tanta sagacidad ha expuesto las causas mecánicas que han producido las formas de muelas que son propias de los roedores y los carnívoros, nos explicará sin duda con igual facilidad y sencillez las que han dado origen en los diprotodontes a la forma cortante y rayada del premolar cuarto.

En cuanto a la forma de las muelas es opinión general, no discutida por los paleontólogos, que en los primeros mamíferos todos los dientes tenían la forma de simples columnas puntiagudas o cónicas. Todos los distintos tipos de dientes que presentan los mamíferos resultan de una complicación de esos mismos dientes primitivos simplemente cónicos, ora por la unión de dos o más dientes simples primitivos en uno solo, ora por la subdivisión y complicación sucesiva de la corona de esos mismos dientes. Aplicando estos principios a los diprotodontes es fácil reconocer que los *Plagiaulacidos* argentinos con muelas simplemente cuatrituberculares, representan un tipo más primitivo que los *Plagiaulacidos* europeos y norteamericanos con muelas armadas de filas longitudinales de tubérculos, y entre éstos, los que tienen muelas con tres filas de mamelones son formas más evolucionadas que aquellas que sólo muestran dos filas.

Cuando se considera a los dientes desde el punto de vista de su mayor o menor número, es un hecho ya suficientemente demostrado que él no ha aumentado en ninguna serie de mamíferos, sino que, por el contrario, ha ido en disminución constante de una manera más o menos acelerada

siguiendo la evolución de los distintos tipos. Los diprotodontes australianos con sus cuatro muelas verdaderas representan, pues, un tipo más primitivo que los argentinos, que sólo tienen tres; pero éstos son de un aspecto más primitivo y arcaico que aquéllos por presentar un mayor número de premolares y por la presencia de caninos e incisivos inferiores externos, mientras que los géneros de Europa y Norte América, con sus dos únicas muelas inferiores y la mayor complicación de sus coronas, representan tipos de una evolución mucho más avanzada.

Aplicando estos principios a la determinación de las líneas de descendencia de los distintos grupos, se tiene que los *Macropodidæ* con sus premolares caedizos y la ausencia de caninos superiores descienden probablemente de los *Hypsiprymnidæ* que presentan esos órganos de una manera constante y permanente. Los *Phalangistidæ*, por su mayor número de premolares, su sindactilismo menos pronunciado y la menor diferencia de tamaño entre los miembros anteriores y posteriores, son evidentemente antecesores de los *Hypsiprymnidæ* y probablemente también el tronco de origen de la familia extinguida de los *Diprotodontidæ*, asimismo australianas. En cuanto al *Thylacoleo* basta compararlo con el *Phascolarctos* para que no se pueda dudar un instante que representa una forma sumamente especializada, derivada de los *Phalangistidæ*. Los *Phascolomyidæ*, que constituyen otro grupo de una especialización extrema, poseen un sindactilismo mucho menos pronunciado y de otro tipo que el de los citados grupos, de los cuales no pueden pretender a ninguno por antecesor; su separación del tronco común debe remontar mucho más lejos, hasta antecesores en los cuales el sindactilismo empezaba apenas a manifestarse.

Con excepción del *Macropristis*, todos los géneros argentinos son muy aliados entre sí y forman una cadena ininterrumpida que se continúa por algunos géneros europeos y norteamericanos. El más primitivo de estos géneros es el *Epanorthus*; de él desciende el *Acestis*, en el cual empieza a desarrollarse la hipertrofia del premolar cuarto y la atrofia del tercero. El *Dipilus* es un *Acestis* en el cual ha desaparecido el pequeño incisivo externo inferior. El *Abderites* es un descendiente del *Acestis*, en el cual se ha hipertrofiado y rayado el premolar cuarto y completado la atrofia del tercero. La serie se continúa por el *Ptilodus* de Norte América, en el cual han desaparecido el incisivo inferior externo, el canino, los dos primeros premolares y el último verdadero molar, complicándose los restantes. Sin duda, entre el *Abderites* y el *Ptilodus* deben haber existido algunos tipos intermedios que todavía no conocemos. El *Neoplagiaulax* es un *Ptilodus* en el cual ha desaparecido por completo el pequeño premolar tercero rudimentario.

El *Plagiaulax*, el *Plioprion* y el *Ctenacodon* forman parte de otra serie distinta más o menos paralela, pues no es posible comparar los pre-

molares birradiculados de esos géneros, bien desarrollados y ya en parte invadidos por las mismas rayas transversales que el premolar cuarto, con los premolares unirradiculados, pequeños, casi atrofiados, del *Abdeites* y del *Acelestis*, que disminuyeron de tamaño y se simplificaron antes que se manifestara en ellos la tendencia a las rayaduras transversales; además, en ambas series la complicación se ha efectuado sobre un plan bien distinto. Esta línea empieza probablemente con el antiquísimo género *Microlestes*, del cual quizá desciende el *Allodon*, que parece ser un antecesor del *Ctenacodon*, que probablemente también tuvo tres incisivos superiores; complicándose sus premolares se convirtió en el género *Plioprion*, que perdiendo luego el primer premolar se transformó en *Plagiaulax* (*Bolodon*?), que por un lado y aparentemente parece poner fin a la serie, pero que sin duda se prolongó hasta una época más moderna, pues el género *Macropristis* del cretáceo superior de la República Argentina, por la forma de sus muelas de aspecto multilaminar y con elevadas crestas transversales, parece representar el último límite de la evolución en la mencionada serie. Otra rama lateral de la misma serie es constituida por los *Tritylodontidae*, con sus muelas armadas de tres filas de tubérculos, que deben ser por fuerza descendientes de formas con muelas provistas únicamente de dos filas de tubérculos. Esta rama secundaria se desprendió del *Allodon* o de algún género de caracteres parecidos. Los *Polymastodontidae*, con su triple línea de tubérculos muy bajos y planos, el gran desarrollo de sus muelas, la atrofia casi completa de los premolares y el enorme tamaño adquirido por sus incisivos, representan la prolongación de la línea de especialización de los *Tritylodontidae*, por más que la diferencia entre el *Tritylodon* y el *Polymastodon* es tan grande, que supone entre ambos un no despreciable número de formas extinguidas.

El *Liotomus*, el *Chirox*, el *Meniscoessus* y el *Stereognathus*, son conocidos de un modo muy imperfecto para que sea posible asignarles un puesto definido en estas líneas.

Es natural que todos esos géneros que parecen distinguirse por no tener más que dos verdaderos molares inferiores descienden de una forma anterior con tres verdaderos molares, como en los *Epanorthidae*. Es imposible que se encontrara en este caso el antiguo género *Microlestes*, pero de todos modos sería un descendiente de los *Epanorthidae*, puesto que sus muelas, en vez de cuatricuspidadas ya eran multicuspidadas, aunque de una manera mucho menos acentuada que en los géneros jurásicos.

Pero los *Epanorthidae* con sólo tres muelas inferiores, tuvieron sin duda por ascendientes a diprotodontes con cuatro verdaderos molares inferiores, de los cuales descendieron igualmente los diprotodontes australianos con excepción de los *Phascalomyidae* y cuyo cuarto premolar no

debía haber experimentado todavía cambio de forma y presentaba, de consiguiente, un aspecto parecido al del verdadero molar siguiente; este antiquísimo antecesor, que también poseía caninos e incisivos laterales en la mandíbula inferior, para el que acepto el nombre de *Tritomodon* (21) propuesto por Cope, ya debía ser decididamente sindáctilo, puesto que ha transmitido esa conformación a todos sus descendientes. por lo que no es posible incluir entre éstos al *Phascolomys*, en el cual la disminución de tamaño de los dedos segundo y tercero y el aumento del cuarto está apenas en su primer esbozo.

El *Tritomodon* y el *Phascolomys* sólo pueden descender de un antecesor común en el cual el sindactilismo era muy poco pronunciado y en el que por primera vez se manifestó el diprotodontismo de la mandíbula inferior; a este antecesor teórico lo designaré provisoriamente con el nombre de *Eodiprotodon*. El *Phascolomys* sólo puede ligarse a él por una larga serie de formas extinguidas.

El *Eodiprotodon* recibió la tendencia al sindactilismo de otro antecesor aún más lejano, en el cual el mencionado carácter se manifestó por primera vez y que lo transmitió por otra línea colateral al *Perameles*, en el cual alcanzó luego por separado el mismo desarrollo que en los canguros.

En este antecesor, al cual designo provisoriamente con el nombre de *Eosyndactylus*, aún no se había manifestado ninguna tendencia al diprotodontismo; tenía por lo menos tres incisivos inferiores, en cada lado, más o menos del mismo tamaño todos, seguidos de un canino, cuatro premolares y cuatro verdaderos molares más o menos cuatrispidados.

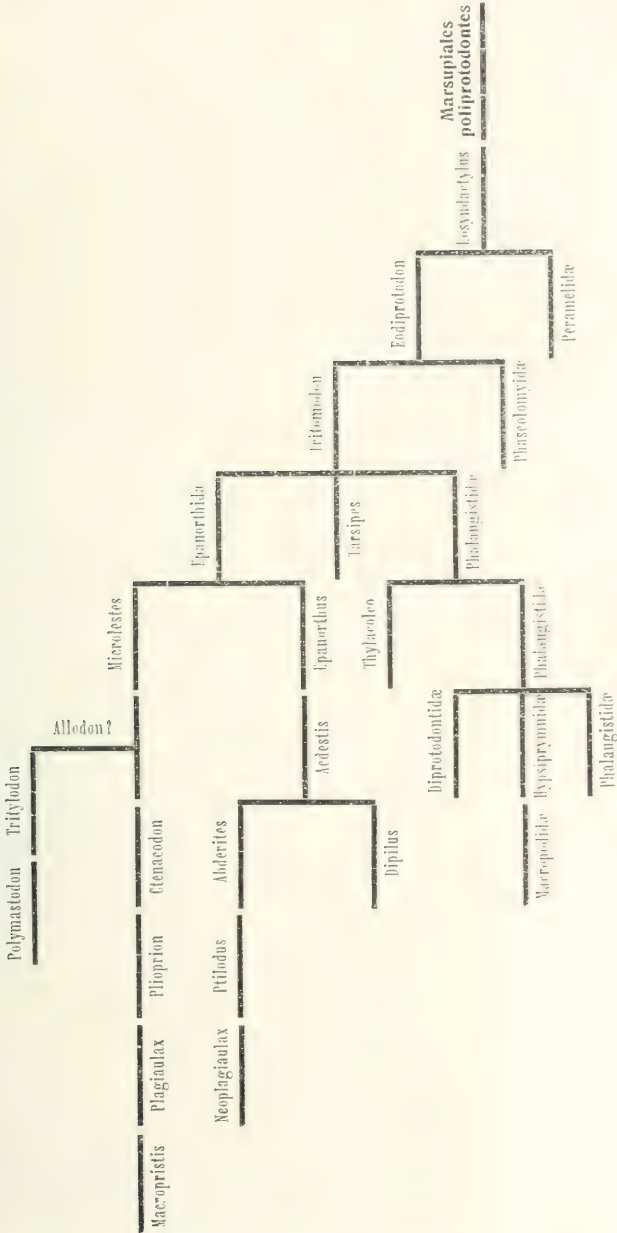
El *Eosyndactylus* tuvo a su vez por antecesores a marsupiales no sindáctilos y poliprotodontes, con cinco incisivos superiores y cuatro

(21) Este nombre fué propuesto por Cope cuando todavía no creía en la posibilidad de que los Plagiaulacidos fueran monotremos, pero atribuyéndole caracteres y conexiones distintas de las que pongo de relieve. Por una parte, Cope sólo pone en paralelo con los Plagiaulacidos a los *Macropodidae* (incluso el *Hypsiprymnus*) y el *Thylacoleo*, a los cuales supone un antecesor común con aquéllos, que es el que designó con el nombre de *Tritomodon*, dejando de lado a todos los demás diprotodontes australianos, cuyo origen único no me parece pueda ser puesto en duda. Por otra parte, los caracteres que atribuye al *Tritomodon*: tres verdaderos molares y el cuarto premolar de la misma forma que el primer verdadero molar, no son los mismos que le asigno arriba, de cuatro muelas inferiores. Esto depende de que Cope no considera al diente único que en los Diprotodontes actuales es precedido por otro de leche como el último premolar, sino como el penúltimo, de donde resultaría que el gran diente rayado de los Plagiaulacidos no sería el homólogo del premolar rayado de los *Macropodidae*, porque en éstos dicho diente correspondería al tercer premolar y en aquéllos al cuarto.

Tal suposición no me parece admisible; pero no siendo este lugar a propósito para entrar en una discusión detallada, tanto más cuanto que Cope, al examinar recientemente los notables trabajos publicados al respecto por Oldfield Thomas, insiste en su opinión, debo manifestar que si él tuviera razón, su tipo teórico: el *Tritomodon*, se encontraría realizado en el género *Epauorthus*, y particularmente en algunas de las especies en las cuales casi no se observa diferencia notable entre el cuarto premolar y el verdadero molar que sigue.

inferiores en cada lado, como en los didélfidos actuales. Estos anti-
quísimos antecesores eran, más o menos, cercanos o aliados de los
extinguidos géneros mesozoicos *Triconodon* y *Phascolotherium*.

Esta restauración filogenética puede expresarse gráficamente en la
forma que indica el siguiente diagrama:



RELACIONES GEOLÓGICAS Y GEOGRÁFICAS

La distribución de los diprotodontes en el tiempo y en el espacio se abarcará con facilidad de una mirada en el cuadro adjunto. No hay objeto en incluir los nombres de los numerosos géneros australianos actuales y cuaternarios, de modo que sólo se encuentran indicadas las familias a que ellos pertenecen.

	AUSTRALIA	EUROPA	AFRICA	NORTE AMÉRICA	R. ARGENTINA
Actual	<i>Macropodidae</i> <i>Hypsiprymniidae</i> <i>Phascolomyidae</i> <i>Phalangistidae</i> <i>Tarsipidae</i>				
Cuaternario ..	<i>Macropodidae</i> <i>Hypsiprymniidae</i> <i>Phascolomyidae</i> <i>Diprotodontidae</i> <i>Phalangistidae</i> <i>Thylacoleontidae</i>				
Plioceno					
Mioceno					
Oligoceno					
Eoceno superior					
Eoceno inferior		<i>Neoplagiaulax</i> <i>Liotomus</i>		<i>Neoplagiaulax</i> <i>Ptilodus</i> <i>Chirox</i> <i>Polymastodon</i>	<i>Abderites</i> <i>Adestis</i> <i>Dipilus</i> <i>Epanorthus</i> <i>Pichipilus</i> <i>Tidæus</i>
Cretáceo				<i>Meniscoessus</i>	<i>Macropristis</i>
Jurásico superior		<i>Plioprion</i> <i>Plagiaulax</i> = <i>Bolodon?</i>		<i>Ctenacodon</i> <i>Allodon</i>	
Jurásico inferior		<i>Stercognathus</i>			
Triásico superior		<i>Microlestes</i> <i>Tritylodon</i>	<i>Tritylodon</i>		

Los diprotodontes sólo habitan en la actualidad el continente australiano e islas adyacentes, donde también existieron durante los tiempos cuaternarios; pero no se conocen de la misma región procedentes de terrenos de época anterior, lo que sin duda es debido a la insuficiencia de nuestros conocimientos.

De todas las demás regiones de la tierra han desaparecido por completo y en ninguna parte se han recogido restos que puedan atribuirse a este grupo en terrenos de época más reciente que el eoceno inferior. En Europa, los restos más antiguos se remontan al triásico superior y desaparecen en el eoceno inferior. En Norte América no se han encontrado más allá del jurásico superior y cesan también en la base del eoceno. En la República Argentina un solo género procede de la parte más reciente del cretáceo y luego se encuentran en abundancia en el eoceno inferior de Patagonia; pero no se ha encontrado ningún vestigio en los terrenos más modernos, ni es probable que se encuentren. Sin embargo, el día que se exploren con detención las formaciones mesozoicas de nuestro suelo, desde ese punto de vista, es más que probable que se descubrirán en ellas las formas antecesoras de los primeros tiempos de la época cenozoica.

No es posible echar una ojeada al cuadro precedente sin notar desde luego que él no concuerda con el lugar asignado a los géneros conocidos en el diagrama filogenético trazado más arriba y es deber mío ponerlo en evidencia: nunca, bajo ningún pretexto, deben ocultarse los hechos contradictorios, sino que, por el contrario, deben ponerse de relieve, porque ellos provocan nuevas investigaciones, que permiten darles su verdadera interpretación, sirviendo así de contraprueba a las teorías, si son exactas, o derrumbándolas, si sólo descansan sobre simples ilusiones.

Los puntos contradictorios más notables entre la teoría y los hechos tal como hasta ahora se presentan en este caso, son los siguientes:

Según las deducciones filogénicas, los diprotodontes, con cuatro verdaderos molares deberían ser los más antiguos, mientras que, al contrario, son los más modernos; los más antiguos diprotodontes conocidos cuya dentadura inferior completa se posee, procedentes del jurásico superior, sólo tienen dos muelas; los de la República Argentina, que son de época bastante más moderna, presentan tres; y los actuales de Australia, cuatro. Si se juzgara así tan sólo por los restos que se encuentran y su distribución geológica, se diría que el número de muelas ha ido sucesivamente en aumento de dos a cuatro, mientras que las deducciones filogénicas basadas en los numerosos materiales que proporciona la anatomía comparada, enseñan que tiene que haber sucedido precisamente lo contrario, esto es: que el número ha ido disminuyendo sucesivamente de cuatro a dos. De consiguiente, puede pre-

decirse que en terrenos más antiguos que aquellos que han proporcionado restos con sólo dos o tres muelas, se encontrarán diprotodontes con cuatro muelas.

Otra contradicción de importancia es la que se refiere a la complicación de las muelas. Los géneros modernos son los que tienen las muelas más sencillas, simplemente cuatricuspidadas, mientras que los géneros más antiguos, jurásicos y triásicos, poseen muelas sumamente complicadas, multituberculares. Pero con el descubrimiento de los géneros argentinos, el hecho ha perdido mucho en su universalidad e importancia; y puede preverse asimismo que se han de encontrar, ya en una región, ya en otra, diprotodontes con muelas cuatrituberculares o cuatricuspidadas como en los géneros argentinos, en terrenos más antiguos que aquellos que han proporcionado restos con muelas multituberculares.

Podría examinar muchos otros detalles de menor importancia, pero ellos me llevarían demasiado lejos. Sólo añadiré que no dudo de la existencia de los tipos teóricos *Tritomodon*, *Eodiprotodon* y *Eosyndactylus*, porque sin ellos no hay explicación posible para el indudable parentesco que liga a todos los diprotodontes.

Si se tiene presente además, la gran cantidad de diprotodontes australianos existentes y cuaternarios y el pequeño número relativo de los géneros extinguidos que se han encontrado en las demás regiones, así como el hecho de que estos últimos presentan entre sí diferencias mucho más considerables que las que se observan en los diprotodontes australianos, debe necesariamente llegarse a la conclusión de que existió un *crecidísimo* número de géneros, por hoy completamente desconocidos para nosotros. De modo que es posible que pasen años antes que se llenen los claros y se produzcan los hallazgos que prevé el cuadro filogenético que he restaurado, así como también es posible que pueden haber habido grupos cuyos vestigios no se hayan conservado en las capas geológicas. Pero su ausencia no puede ser invocada tampoco en ningún caso como una prueba en contra de los procedimientos filogenéticos, por cuanto ella sería siempre una prueba negativa de poca importancia. Sólo un hecho positivo podría derrumbar en parte el cuadro trazado: el hallazgo de un diprotodonte en cuyo pie posterior no se observara el más mínimo vestigio del sindactilismo propio de este grupo, porque entonces demostraría que el diprotodontismo precedió al sindactilismo y que, por consiguiente, éste podría haber aparecido por separado en distintos géneros, que es precisamente lo inverso de lo que demuestran todos los representantes conocidos de este grupo.

La distribución geológica de estos animales genera otra cuestión de la mayor importancia, puesto que se refiere a la antigüedad y origen del tipo de los mamíferos. Los diprotodontes son los mamíferos más antiguos que se conocen, puesto que los Plagiaulacidios han sido en-

contrados hasta en las capas del triás en horizontes donde hasta ahora no se han recogido restos de otros mamíferos, si se exceptúa a los géneros *Dromatherium* y *Microconodon* de Norte América, que son, sin embargo, de edad algo más reciente que el *Microlestes* y el *Tritylodon*.

¿Son realmente los Plagiaulacidos los primeros mamíferos que hayan aparecido sobre la superficie de la tierra? Si sólo se juzga por el hecho de su presencia en capas en las cuales faltan otros representantes de la clase, la respuesta es afirmativa; pero si se examina la cuestión a la luz de los procedimientos filogénicos, se llega a una conclusión completamente contraria, pero que abre nuevos rumbos a las investigaciones de los paleontólogos.

Los Plagiaulacidos no tienen, en efecto, nada de la forma ni ninguno de los caracteres que debieron presentar los primeros mamíferos, los de tipo más arcaico, a los cuales he designado con el nombre de Espondilocelios (*Spondilocoelia*), cuya restauración he dado en otra ocasión en las mismas páginas de este «Boletín» (22).

Los Espondilocelios eran monotremos y los diprotodontes son y eran todos marsupiales: los Espondilocelios tenían una columna vertebral compuesta de vértebras bicóncavas, mientras que las de los diprotodontes, sin excluir a los Plagiaulacidos, eran de cuerpo más o menos plano; los Espondilocelios debían tener el cuerpo cubierto con escamas pequeñas de naturaleza córnea o semiósea e imbricadas, que es un carácter que no presenta ningún diprotodonte; los Espondilocelios poseían una cabeza muy larga, angosta, puntiaguda adelante, con mandíbulas estiliformes armadas con una fila de numerosísimos y muy pequeños dientes, todos más o menos iguales, cónicopuntiagudos y de base abierta, mientras que los diprotodontes tienen, en general, un cráneo corto, con mandíbulas provistas de rama ascendente (con excepción del *Tarsipes*) con dientes que no pasan del número normal entre los mamíferos, de formas diferentes, provistos de raíces y con la corona muy complicada. La oposición de conformación es completa.

Después, haciendo abstracción de los caracteres que debían presentar los mamíferos primitivos y examinando los que distinguen a los diprotodontes, es fácil demostrar que el tamaño desmesurado de los incisivos inferiores, es el resultado de una hipertrofia lenta; que la reducción en el número de los dientes es el resultado de la atrofia y desaparición sucesiva de los incisivos externos, los caninos, los primeros premolares

(22) Una rápida ojeada a la evolución filogenética de los mamíferos, en el «Boletín del Instituto Geográfico Argentino», tomo X, página 163, 1889.

Después de esta nota bibliográfica, el autor añade la siguiente observación:

«A propósito de este trabajo, señalaré una errata notable, que debe corregirse en la línea 26 de la página 167; allí donde dice: «ovovivíparo», léase: «ovíparo».

Por supuesto, dicho error fué salvado en el lugar correspondiente de esta edición.—A. J. T.

y los últimos molares; que la complicación de las muelas multituberculares es el resultado de una modificación gradual de las cuatricuspidadas; que la forma sectorial y rayada de los últimos premolares es una modificación de dientes de la misma forma que los verdaderos molares; que el sindactilismo de los miembros posteriores es una modificación del pie primitivo plantigrado provisto de cinco dedos, todos libres y bien desarrollados de los marsupiales poliprotodontes, etc.

Se tiene así, pues: primeramente, por un lado, todos los procedimientos de restauración que proporciona la filogenia, que dan para los Espondilocelios o sea los primeros mamíferos aparecidos, una forma completamente distinta de la de los diprotodontes; y luego, el examen de los caracteres distintivos de éstos, que no deja la menor duda de que ellos son adquiridos, derivados y no primitivos: y por otro lado, el hecho innegable y aplastador de que, hoy por hoy, a los diprotodontes pertenecen los más antiguos restos de mamíferos que hasta ahora se hayan descubierto. Entre las deducciones obtenidas por la comparación y el estudio de toda la masa de conocimientos que se ha podido adquirir y un solo hecho que si bien está en plena contradicción con ellas, no es decisivo, puesto que es de carácter negativo y de consiguiente no prueba que no puedan haber existido mamíferos en épocas más antiguas, no vacilo un solo instante: me inclino al primer lado.

Los Plagiaulacidos representan realmente un tipo muy evolucionado de mamíferos y que ya desde los tiempos triásicos se encontraba sumamente lejos de su punto de partida. Si se recuerda que los *Tritylodontidae*, que por la complicación de sus muelas representan uno de los últimos extremos de la evolución alcanzada por los Plagiaulacidos en esa dirección, se presentan en el horizonte del triás con una vastísima distribución geográfica, puesto que sus restos se han descubierto en Alemania (en el centro de Europa) y en Africa austral, es forzoso admitir que el origen del tipo diprotodonte tiene que haber empezado a manifestarse por lo menos desde la base del triás o en el horizonte superior del pérmico. Y, sin embargo, esos primeros diprotodontes tienen que haber sido precedidos por marsupiales poliprotodontes, éstos por monotremos agathodontes (23) y estos a su vez por los Espondilocelios, de donde se deduce que la época de aparición de los primeros mamíferos se remonta necesariamente mucho más allá de aquella durante la cual empezó a constituirse el grupo de los diprotodontes, quizá hasta la misma época carbonífera. ¡Cuánto más lejos va esto que la idea predominante hasta hace poco, que consideraba a la aparición de los mamíferos como de una época geológica relativamente reciente!

(23) AMEGHINO: *Los mamíferos fósiles de la República Argentina*, página 891, 1889.

Otros problemas no menos interesantes surgen cuando se examina con algún detenimiento la distribución y el agrupamiento geográfico de los diprotodontes.

Confinados en el día en el continente australiano, allí no se les encuentra representantes más allá de la época cuaternaria. ¿De dónde llegaron? Ya se ha visto que de los otros continentes desaparecieron desde el principio de la época terciaria; luego es forzoso admitir que allí se remontan a una época muy lejana como descendientes de la fauna de diprotodontes que durante los últimos tiempos de la época secundaria poblaba toda la superficie de la tierra; y las investigaciones paleontológicas de los terrenos precuaternarios de Australia reservan sin duda al respecto notables sorpresas. Este antiquísimo origen de los diprotodontes en Australia está confirmado además por la presencia en el mismo continente de todos los tipos de marsupiales poliprotodontes, con excepción de los didélfidos y por la transición entre ambos grupos que se efectúa por tipos de la misma región, como son los *Peramelidæ*.

Por otra parte, la ausencia de los diprotodontes en todas las otras regiones de la tierra, a partir de la base del terciario, y el hecho de que los últimos representantes que se encuentran en Europa y en Norte América, son muy distintos de los de Australia, demuestra bien a las claras que esta última se encuentra aislada, sin comunicación con las otras regiones continentales, a partir por lo menos de los últimos tiempos de la época secundaria.

Examinando ahora la cuestión desde un punto de vista más general, la presencia de restos de estos animales en los terrenos antiguos, secundarios o de la base del terciario, en puntos tan alejados entre sí como el Norte y el centro de Europa, Africa austral, Estados Unidos y Patagonia austral, indica que ellos se extendieron por sobre todas las tierras emergidas de entonces y que todos los continentes actuales, incluso Australia, se encontraban en conexión más o menos inmediata.

Parecería que esas comunicaciones se interrumpieron pronto o se hicieron más difíciles, puesto que en cada región se desarrollaron luego separadamente formando grupos de caracteres especiales. Esos grupos geográficos principales se pueden elevar, según los conocimientos actuales, al número de cinco:

1º El grupo triásico europeoafriano, formado por el género *Tritylodon*, quizá el *Triglyphus* si es distinto del anterior, y el *Stereognathus*? Este grupo es uno de los primeros que se aisló y sus representantes alcanzaron el más elevado grado de especialización. Su distribución prueba que durante la época triásica un vasto continente se extendía de Norte a Sud, abarcando el de Africa actual y probablemente una parte considerable del de Europa. Si los géneros norteamericanos *Meniscoessus* y *Polymastodon* son descendientes de los *Tritylodontidæ*, el grupo ha-

bría prolongado su existencia hasta el principio de la época terciaria, pasando del continente europeoafriano al norteamericano por una tierra emergida en algún punto del Atlántico que probablemente los unía durante la época cretácea.

2º El grupo jurásico europeonorteamericano, formado por los géneros *Ctenacodon*, *Allodon*, *Plioprion*, *Plagiaulax* y *Bolodon*, si éste fuera realmente distinto. Estos, a pesar de ser de época más moderna son de un carácter más primitivo que los del primer grupo y deben haber hecho su aparición en una época anterior. Si el *Microlestes* forma realmente parte de la misma familia ya se tendrían pruebas decisivas de que su aparición en Europa data desde la época del triás. Lo que sí es evidente es que los géneros del jurásico superior de Inglaterra y Norte América son muy próximos aliados y forman sin duda, a la par que un grupo zoológico, un grupo geográfico. Los géneros norteamericanos son de caracteres más primitivos que los de Inglaterra. El *Ctenacodon* es una forma antecesora del *Plagiaulax*; y el *Allodon*, con sus tres incisivos superiores, es evidentemente una forma más primitiva que el *Bolodon* (sea o no distinto del *Plagiaulax*) que sólo tiene dos. Las formas inglesas descienden de las americanas, de donde se deduce que este grupo se desarrolló durante el jurásico superior sobre una tierra emergida de Este a Oeste, que unía a los Estados Unidos con Inglaterra, y por sobre ella pasaron de América a Europa.

3º El grupo eoceno europeonorteamericano, compuesto de los géneros *Neoplagiaulax*, *Liotomus*, *Ptilodus* y *Chirox*, todos sumamente próximos entre sí. Dejando de lado el *Chirox*, de cuya mandíbula inferior no se conoce nada, resulta evidente que el *Ptilodus*, con un premolar más, es un tipo antecesor del *Neoplagiaulax*. Como el *Ptilodus* es por ahora exclusivamente americano y su descendiente el *Neoplagiaulax* es tanto europeo como norteamericano, es evidente que ha emigrado de América a Europa. El origen exclusivamente americano del *Ptilodus* está confirmado además por su gran parecido con el tipo austral *Abderites*. El desarrollo de este grupo se ha efectuado como el anterior sobre tierras que durante la época eocena se extendían de Este a Oeste, penetrando en el Atlántico hasta unir a Europa con Norte América, sirviendo de puente para que los géneros de este último continente pasaran al primero.

4º El grupo eoceno de la República Argentina, que forma un grupo compacto, de caracteres homogéneos y, geográficamente hablando, completamente aislado, puesto que todos sus representantes proceden de un solo punto y de una extensión relativamente limitada sobre las barrancas del río Santa Cruz, en el interior de Patagonia austral. Pero este aislamiento sólo es aparente, debido a lo incompleto de las exploraciones paleontológicas hechas en Sud América, pues no lo es desde el punto

de vista zoológico, en el cual los géneros argentinos aparecen como tipos intermedios entre los de Australia y los de Europa y Norte América. La afinidad más estrecha se manifiesta con el grupo eoceno euro-peonorteamericano, que, por los caracteres del género *Ptilodus*, desciende del grupo eocenoargentino. No hay, sin embargo, razón alguna para suponer que los terrenos eocenos de Patagonia que contienen la fauna de diprotodontes sean de época más antigua que los que en el Norte de Francia y en Nuevo Méjico encierran los restos del *Neoplagiaulax*. La modificación que del *Abderites* ha producido un *Ptilodus* sólo pudo verificarse con suma lentitud y en una época anterior a la base del eoceno. De esto deduzco que el grupo argentino data de una época mucho más remota que los terrenos en que por ahora se han encontrado sus restos y que de acá avanzó gradualmente hacia el Norte hasta invadir Norte América, probablemente durante la época cretácea. La unión de ambas Américas en esa época está demostrada además por los numerosísimos restos de dinosaurios que se encuentran en los terrenos correspondientes del Sud y del Norte.

5° El grupo actual y cuaternario de Australia, que, como el argentino, desde el punto de vista geográfico aparece hoy por hoy del todo aislado, pero no desde el punto de vista zoológico que lo liga muy de cerca a este último. Sin embargo, la presencia de los primeros sólo en terrenos de época geológica relativamente muy moderna, mientras que los del grupo argentino desaparecen en la base del eoceno y como resulta evidente de la conformación de unos y otros que descienden de un grupo único de caracteres más homogéneos, resultan las siguientes deducciones: Que los diprotodontes australianos con los caracteres generales que actualmente tienen deben datar en ese continente por lo menos desde la base del eoceno, pero que los diprotodontes antecesores a la vez de los de Australia y la República Argentina, datan de una época mucho más remota todavía, en la que se desarrollaron sobre un vasto continente que unía de una manera más o menos continua a Australia con Sud América.

Ya hemos visto que por el carácter de sus muelas simplemente cuatricuspidadas los diprotodontes argentinos y australianos son más primitivos que los de Europa y Norte América con muelas multituberculadas, y de consiguiente más antiguos. Débese ahora tener presente que no se conoce el más mínimo vestigio de un diprotodonte con muelas cuatricuspidadas al Norte del ecuador, en donde todos los descubiertos hasta ahora provienen de multituberculados, ni se conoce un solo vestigio de multituberculado típico al Sud del ecuador, exceptuado el continente africano.

Esto lleva a la conclusión de que el tipo diprotodonte es de origen austral, puesto que la distribución geográfica de las formas cuatri-

cuspidadas desde Australia a Sud América es vastísima; y que sólo pasaron al hemisferio boreal donde continuaron su especialización formas ya muy evolucionadas. Siendo los tipos multituberculados ya completamente constituidos durante el triásico superior, los tipos de muelas cuatricuspidadas deben necesariamente remontarse mucho más allá todavía y de esto se deduce que ese vasto continente que unía a Australia con Sud América y en el que tuvo su primer origen el tipo diprotodonte, data por lo menos de la base del triás o más allá (24).

Los caracteres recíprocos de los grupos geológicogeográficos definidos más atrás confirman plenamente todas estas deducciones. Los tipos diprotodontes más primitivos son los de Australia; los que luego se les parecen más son los de Patagonia, que parecen ser una forma modificada de los primeros, que pasó a Sud América por el continente triásico antes supuesto. Los de la República Argentina son de caracteres intermedios entre los de Australia y Norte América. Los tipos norteamericanos del eoceno parecen descendientes de los de Sud América y son de caracteres intermedios entre los de Europa y Sud América. Los tipos eocenos europeos descienden de los norteamericanos, tal como ocurre también con los del jurásico, mientras que el grupo europeo-africano aparece sin ninguna relación inmediata con los de Sud América y Australia, pero con caracteres que lo unen de algún modo a las formas norteamericanas.

Según esto, el camino que siguieron los diprotodontes en su dispersión geográfica a partir de la base del triás hasta el eoceno y en todas sus emigraciones sucesivas, parece ser el siguiente: de Australia por el continente triásico austral a Sud América, o desde el continente triásico austral a Australia, y a Sud América a la vez (25), de Sud América a Norte América (que en esa época quizá estaban unidas por tierras más considerables que en el día), de Norte América a Europa por sobre tierras que se extendían en lo que es hoy el Atlántico, de Europa a Africa, que no formaban más que una sola masa continental.

La antigua unión más o menos continua de las tierras del hemisferio austral entre sí y con las demás masas continentales está plenamente confirmada por la distribución geográfica de otros grupos distintos de vertebrados comunes a Sud América, Australia y Africa. El hecho de la

(24) Es preciso no confundir este continente triásico que unía a Australia con Sud América, con el pretendido continente austral de época mucho más reciente, cuya existencia puramente imaginaria se ha sostenido con la mayor ligereza, llegando hasta a darse como cosa poco menos que demostrada, que Patagonia constituía su último vestigio.

(25) Si Cope tuviera razón, lo que no creo, al sostener que el diente rayado de los *Plagiulacidos* no es homólogo del premolar rayado de los canguros, los géneros argentinos serían entonces los más primitivos de todos y el grupo de los *Diprotodontes* sería de origen sudamericano.

distribución de las ráticas y de las grandes tortugas terrestres es suficientemente conocido; y en cuanto al de los desdentados comunes a Africa meridional, Asia meridional y Sud América, si bien muy conocido, ha aumentado extraordinariamente en importancia desde que he demostrado la remota antigüedad de este tipo, que sólo invadió el hemisferio septentrional a mediados de los tiempos terciarios, mientras que en la base del eoceno de la República Argentina aparecen ya con los mismos caracteres generales que los distingue en la actualidad, tanto que algunos géneros de esa época (*Dasypus*, *Zædyus*) han prolongado su existencia hasta nuestros días. Esto coincide con los caracteres de inferioridad que atribuyo a dicho grupo, a los cuales, como es sabido, considero, conjuntamente con los cetáceos, como los más inferiores de los mamíferos, exceptuados los ornitodelfos, que son aún mucho más inferiores que los marsupiales.

Agregaré a lo precedente que todos los tipos de mamíferos más primitivos son, como los diprotodontes, de evidente origen austral. Los ornitodelfos no se conocen más que del continente australiano. Los delfines, que son los más primitivos de los cetáceos, tal como lo demuestra el número considerable de sus dientes y la forma simple y cónica de ellos, no se conocen en el hemisferio Norte de más allá del mioceno, mientras que en la República Argentina se encuentran ya en el eoceno (*Pontistes*) con los mismos caracteres que los más primitivos de la actualidad (*Inia*, *Pontoporia*) que también son tipos sudamericanos. En cuanto al origen sudamericano de los desdentados no puede ni por un solo instante ser puesto en duda.

En vista de lo expuesto no se extrañará que considere al hemisferio austral como el que ha dado origen a los primeros mamíferos, que sin duda eran terrestres y no acuáticos, en una época sumamente remota, anterior a la época mesozoica. En esa época, el hemisferio Sud estaba en gran parte ocupado por masas continentales, mientras que el hemisferio Norte se encontraba probablemente en estado insular. Poco a poco esa disposición se fué invirtiendo; y a medida que se extendían las aguas por sobre las regiones antárticas y aumentaban las tierras en las árticas, los mamíferos primitivos emigraban del hemisferio austral al boreal, pasando de América del Sud a la del Norte, y de ésta al continente oriental, donde luego la mayor parte de los grupos completaron su evolución, desapareciendo algunos y subdividiéndose otros en nuevos grupos que a través de un sin fin de modificaciones se han prolongado hasta nuestra época.

Las relaciones que muchos tipos de mamíferos placentarios demuestran existieron entre Australia, Asia y Africa, datan de una época mucho más reciente, probablemente del último tercio de los tiempos mesozoicos, y se efectuaron por medio de tierras que se extendían al Sudeste

del continente asiático, pero parece que la conexión no fué nunca completa ni duradera por ese lado.

Pero de cualquier manera que se juzgue la distribución y el agrupamiento geográfico de las antiguas faunas, lo que en el caso de los diprotodontes constituye un hecho innegable es: que la casi completa uniformidad de conformación de los géneros argentinos con los de Australia prueba que hubo una comunicación entre ambas regiones y que esa unión no se efectuó por medio de tierras que se extendieran hasta en el hemisferio Norte, porque de ser así el parecido de esa fauna primitiva se mostraría más o menos en igual grado en las otras regiones, lo que no sucede.

La conexión entre Australia y Sud América fué, pues, directa por medio de tierras que se extendían de Este a Oeste al Sud del Ecuador. Pero ¿fué la conexión por el lado del Este o del Oeste, por el lado del Atlántico o por el lado del Pacífico?

Si la conexión hubiera sido por el lado del Atlántico, abarcando Africa, la analogía entre los géneros argentinos y australianos se extendería a los que habitaron aquel continente, y sucede precisamente lo contrario. El único diprotodonte africano conocido, encontrado en la parte austral de aquel continente, es el *Tritylodon*, que es uno de los tipos más especializados y se extendió por el Norte hasta el centro de Europa. Africa recibió, pues, su fauna del Norte y ha quedado siempre aislada por el Sud, constituyendo en el caso de los diprotodontes algo como una cuña que se interpone entre Australia y Sud América. La unión entre estas dos grandes masas continentales hoy separadas, no fué, pues, por el lado del Atlántico, sino por el del Pacífico.

El examen de unos cuantos fragmentos de mandíbulas, tan pequeños que es preciso estudiarlos con lente, recogidos en las solitarias quebradas del interior de Patagonia austral, me ha sugerido todas las consideraciones que anteceden; y mucho más tendría que añadir si la inevitable aridez del tema y el consiguiente temor de fastidiar demasiado a los amables lectores de esta Revista no me obligaran a poner punto final.

LVII

LES MAMMIFÈRES FOSSILES
DE LA RÉPUBLIQUE ARGENTINE ⁽¹⁾

LVII

LOS MAMÍFEROS FÓSILES
DE LA REPÚBLICA ARGENTINA

(1) Se trata de una nota bibliográfica escrita por el doctor E. Trouessart en el número 1 del segundo semestre del año 1890, tomo XLVI de la «Revue Scientifique» de París, en la cual se hace una prolija reseña de la obra monumental del sabio intitulada *Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina*. Reproducir la importaría incluir entre los escritos de Ameghino producciones que no le pertenecen y que no sé por qué él incluía en su índice bibliográfico. Además, importaría también una inútil repetición de partes de dicha obra. — A. J. T.

LVIII

NOUVELLES EXPLORATIONS
DES GÎTES FOSSILIFÈRES
DE LA PATAGONIE AUSTRALE

LVIII

NUEVAS EXPLORACIONES
HECHAS EN LOS YACIMIENTOS FOSILÍFEROS
DE PATAGONIA AUSTRAL

NOUVELLES EXPLORATIONS DES GÎTES FOSSILIFÈRES DE LA PATAGONIE AUSTRALE

Dans une lettre de La Plata, datée du 12 Août 1890, M. Florentino Ameghino nous donne des détails sur les résultats scientifiques du troisième voyage que son frère Carlos Ameghino vient d'accomplir dans le sud de la Patagonie, en vue de recueillir de nouveaux ossements de vertébrés fossiles dans les gisements tertiaires, si riches en débris de mammifères, dont nous avons déjà entretenu les lecteurs de la «Revue» (1).

D'Octobre 1889 à Mai 1890, M. Carlos Ameghino a exploré la région qui s'étend du rio Chubut au rio Santa Cruz. Les matériaux rapportés de ce troisième voyage sont considérables, et il faudra plusieurs années pour les déterminer et les classer. Comme on pouvait s'y attendre, il y aura des modifications importantes à faire, d'après des pièces plus complètes, aux résultats qui se trouvent consignés dans le grand ouvrage de M. Florentino Ameghino: *Contribución al conocimiento de los Mamíferos fósiles de la República Argentina* (1889). Voici les principaux faits que M. Ameghino croit utile de signaler aux paléontologistes. Nous lui laissons d'ailleurs la parole:

« Les toxodontes n'avaient probablement que trois doigts (et non quatre) aux membres antérieurs. En effet, outre les têtes entières de plusieurs espèces du groupe des *Protoxodontida*, nous possédons des os des membres des genres *Protoxodon*, *Adinotherium*, *Acrotherium*, etc., en assez grand nombre pour démontrer que tous ces types étaient tridactyles en avant comme en arrière. Le pied postérieur est absolument conformé comme celui du *Toxodon platensis*, sauf que dans les genres les plus anciens, il est plus étroit et plus allongé, ce qui est en rapport avec la forme moins lourde de tout le reste du squelette. Le pied de devant tridactyle a les deux rangées du carpe en disposition alterne,

(1) *Les Mammifères fossiles de la République Argentine*, d'après Mr. Ameghino. («Revue Scientifique» du 5 Juillet 1890, vol. XLVI, page 11).

NUEVAS EXPLORACIONES HECHAS EN LOS YACIMIENTOS FOSILÍFEROS DE PATAGONIA AUSTRAL

Por carta escrita en La Plata, con fecha de 12 de Agosto de 1890, el señor Florentino Ameghino, nos proporciona algunos detalles acerca de los resultados científicos del tercer viaje que su hermano don Carlos Ameghino acaba de realizar por el Sud de Patagonia con el propósito de recoger nuevas osamentas de vertebrados fósiles en los yacimientos terciarios, tan ricos en restos de mamíferos, de los cuales ya hemos dado noticias a los lectores de la «Revue» (1).

Don Carlos Ameghino exploró desde Octubre de 1889 hasta Mayo de 1890 la región que se extiende desde el río Chubut hasta el río Santa Cruz. Los materiales reunidos en este tercer viaje son considerables y serán necesarios varios años para determinarlos y clasificarlos. Como era de esperarse, en presencia de piezas más completas, habrá importantes modificaciones que hacer a los resultados que se hallan consignados en la gran obra del señor Florentino Ameghino: *Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina* (1889). He aquí los principales hechos que el señor Ameghino cree útil señalar a los paleontólogos. Desde luego, le dejamos la palabra:

«Los Toxodontes no tenían probablemente más que tres dedos (y no cuatro) en los miembros anteriores. En efecto: además de cabezas enteras de varias especies del grupo de los *Protoxodontida*, poseemos huesos de los miembros de los géneros *Protoxodon*, *Adinotherium*, *Acrotherium*, etcétera, en bastante gran número para demostrar que todos esos tipos eran tridáctilos tanto atrás como adelante. El pie posterior es absolutamente conformado como el del *Toxodon platensis*, con la diferencia de que en los géneros más antiguos es más estrecho y más alargado, lo que está en relación con la forma menos gruesa de todo el resto del esqueleto. El pie de adelante tridáctilo tiene las dos hileras del carpo en dispo-

(1) *Les Mammifères fossiles de la République Argentine*, según el señor Ameghino. («Revue Scientifique» del 5 de Julio de 1890, tomo XLVI, página 11).

comme chez les périssodactyles, avec trois doigts presque également développés. Le premier et le cinquième doigt ne sont représentés que par des métacarpiens complètement atrophiés et rudimentaires. Or, comme il y a tout lieu de supposer que le *Protoxodon* est le précurseur ou l'ancêtre du *Toxodon*, on doit supposer que celui-ci, type plus moderne, était également tridactyle en avant comme en arrière.

« Les *Proterotheridae* n'avaient pas l'orbite ouvert en arrière, comme je l'ai dit par suite du mauvais état de l'exemplaire que j'avais entre les mains. Les crânes presque entiers que je possède maintenant montrent l'orbite fermé en arrière comme chez les ruminants et les équidés. Du reste, cette famille est des plus curieuses: avec des membres tridactyles en avant et en arrière, comme ceux des *Hipparion*, ses représentants avaient un tarse qui se rapproche de celui des paridigités (ou artiodactyles). Les incisives inférieures sont au nombre de quatre, deux de chaque côté, les internes petites, les externes beaucoup plus grandes. A la mâchoire supérieure il n'y a qu'une seule paire d'incisives développées en forme de canines pyramidales et tronquées obliquement comme les canines des cochons. Les vraies canines manquent, ce que j'ai décrit sous ce nom étant la paire d'incisives caniniformes dont il vient d'être question, et qui se montrent nettement implantées dans l'intermaxillaire sur les nouveaux exemplaires recueillis. La forme générale du crâne se rapproche de celle du *Cainotherium* avec les mêmes sillons en forme de larmiers qui sont même ici plus profonds: par contre, il n'existe aucun rapport dans la dentition.

« Les nouveaux matériaux confirment ce que j'ai avancé de la formule dentaire d'*Acrotherium*. J'ai décrit l'*Acrotherium rusticum* comme ayant huit molaires supérieures (cinq prémolaires et trois vraies molaires), bien que n'ayant entre les mains que des mâchoires incomplètes de cette espèce, qui avait la taille d'un bœuf. Je possède maintenant des restes nombreux de deux autres espèces (*Acrotherium stygium*, n. sp., d'un tiers plus petite, et *Acrotherium karaiense*, n. sp., encore plus petite, de la taille d'un cochon domestique). De cette dernière, j'ai le crâne et la mâchoire inférieure presque intacte avec toutes ses dents. Or le crâne porte bien trois incisives, une canine et huit molaires de chaque côté. Si je ne me trompe, c'est la première fois que l'on constate chez un ongulé un si grand nombre de dents. Le fait a une importance considérable au point de vue de la phylogénie de ce groupe. . .

« Parmi les nombreux spécimens tout à fait nouveaux ou qui n'étaient pas encore connus dans notre pays, je signalerai en passant la présence dans l'éocène de Patagonie, de représentants des *Tillodonta* et *Tæniodonta*, considérés jusqu'ici comme propres à l'Amérique du Nord; la présence du genre *Proviverra* ou d'un type très voisin de ce genre européen; enfin celle d'un ongulé de la taille d'un lama (*Notohippus toxo-*

sición alterna, como en los perisodáctilos, con tres dedos casi igualmente desarrollados. Los dedos primero y quinto no están representados más que por metacarpianos completamente atrofiados y rudimentarios. Ahora, como cabe perfectamente la suposición de que el *Protoxodon* sea el precursor o el antecesor del *Toxodon*, debe también suponerse que éste, que es un tipo más moderno, era también tridáctilo tanto adelante como atrás.

«Los *Proterotheridae* no tenían la órbita abierta atrás, como lo dije a causa del mal estado del ejemplar que tenía en mi poder. Los cráneos casi enteros que poseo ahora muestran la órbita cerrada hacia atrás como en los rumiantes y los équidos. Por lo demás, esta familia es de lo más curiosa: con miembros tridáctilos atrás y adelante, como los del *Hipparion*, sus representantes tenían un tarso que se aproxima al de los paridigitados (o artiodáctilos). Los incisivos inferiores son en número de cuatro, dos por cada lado, los internos pequeños y los externos mucho más grandes. En el maxilar superior no hay más que un par de incisivos desarrollados en forma de caninos piramidales y truncados oblicuamente como los caninos de los cerdos. Faltan los verdaderos caninos; lo que describí bajo ese nombre era el par de incisivos caniniformes de que acabo de hacer cuestión y que en los nuevos ejemplares recogidos se muestran netamente implantados en el intermaxilar. La forma general del cráneo se acerca a la del *Cainotherium* con los mismos surcos en forma de lacrimales que aquí también son más profundos; y, por el contrario, no existe ninguna relación en la dentición.

« Los nuevos materiales confirman lo que tengo avanzado acerca de la fórmula dentaria del *Acrotherium*. Describí el *Acrotherium rusticum* como teniendo ocho molares superiores (cinco premolares y tres verdaderos molares), aun cuando no tenía entre manos más que maxilares incompletos de esta especie, que era de la talla de un buey. Poseo ahora numerosos restos de otras dos especies (*Acrotherium stygium*, n. sp., un tercio más pequeña, y *Acrotherium karaikense*, n. sp.), más pequeña aún (de talla como la de un cerdo doméstico). De esta última poseo el cráneo y la mandíbula inferior casi intacta con todos sus dientes. El cráneo muestra tres incisivos, un canino y ocho molares en cada lado. Si no me equivoco, esta es la primera vez que se comprueba en un ungulado un número tan grande de dientes. El hecho tiene una importancia considerable desde el punto de vista de la filogenia de este grupo.

« Entre los numerosos ejemplares absolutamente nuevos o que aún no eran conocidos en nuestro país, señalo al pasar la presencia en el eoceno de Patagonia de representantes de los *Tillodonta* y los *Taeniodonta*, hasta el presente considerados como propios de América del Norte; la presencia del género *Proviverra* o de un tipo muy cercano de

dontoïdes, n. g., n. sp.), dont les caractères sont tellement intermédiaires entre ceux des toxodontes et ceux des équidés, que je ne sais pas encore s'il doit être placé dans l'un ou dans l'autre de ces deux groupes, qui paraissent jusqu'ici si éloignés.

« Enfin les *Plagiaulacidæ* n'avaient pas, comme je l'ai supposé d'après l'examen d'alvéoles vides, deux premières prémolaires à deux racines, mais bien quatre petites prémolaires simples, comme le montrent les nouvelles pièces que j'ai entre les mains. . . D'après ces nouveaux documents, il n'est plus permis de mettre en doute la grande parenté des *Plagiaulacidæ* avec les marsupiaux diprotodontes d'Australie. Seulement, au lieu de les rapprocher des kangourous, on devra plutôt les considérer comme proches alliées des phalangers.»

Nous somme d'autant plus heureux du nouveau rapprochement qu'adopte ici M. Florentino Ameghino, que la lecture de son ouvrage et la vue de ses planches nous avaient conduit au même résultat avant sa dernière communication. Dans l'article que nous avons consacré à ce groupe si intéressant des *Plagiaulacidæ* sud-américains (« Le Naturaliste », 1890, Nos. 80, 84 et 85, p. 151, 203 et 213), nous avons comparé les genres *Abderites* et *Acdestis* (de l'éocène de Patagonie) aux phalangers actuels et au *Thylacoleo* quaternaire, et nous avons figuré, comme terme de comparaison, la mâchoire d'un phalanger (*Cuscus*) de la Nouvelle-Guinée (2).

E. TROUËSSART.

(2) A peine reposé par un séjour de deux semaines à La Plata, M. Carlos Ameghino est reparti pour un quatrième voyage.

este género europeo; y, en fin, el de un ungulado de la talla de un guanaco (*Notohippus toxodontoides*, n. esp.), cuyos caracteres son totalmente intermedios entre los de los toxodontes y los équidos, que no sé todavía si debe ser clasificado en uno u otro de esos dos grupos, que hasta la fecha parecen tan alejados.

« Los *Plagiaulacidae* no tenían, en fin, tal como yo lo suponía después del examen de alvéolos vacíos, dos primeros premolares de dos raíces, sino cuatro pequeños premolares simples, como lo evidencian las nuevas piezas que tengo entre manos. . . De acuerdo con estos nuevos documentos, ya no es posible poner en duda el gran parentesco de los *Plagiaulacidae* con los marsupiales diprotodontes de Australia. Sólo que en vez de acercarlos a los canguros, deberá más bien considerárseles como parientes próximos de los falangístidos».

Nos sentimos tanto más satisfechos de la nueva manifestación de ideas que hace el señor Ameghino, cuanto que la lectura de su obra y la vista de sus láminas nos habían llevado al mismo resultado antes de su última comunicación. En el artículo que le consagramos a ese grupo tan interesante de los *Plagiaulacidae* sudamericanos (« Le Naturaliste », 1890, números 80, 84 y 85, páginas 151, 203 y 213), tenemos comparados los géneros *Abderites* y *Adestis* (del eoceno de Patagonia) con los falangístidos actuales y el *Thylacoleo* cuaternario, haciendo figurar como término de comparación una mandíbula de un falangístido (*Cuscus*) de Nueva Guinea (2).

E. TROUËSSART.

(2) Después de un breve reposo de apenas dos semanas de estadía en La Plata, don Carlos Ameghino volvió a partir para un cuarto viaje.

LIX

OBSERVACIONES
CRÍTICAS SOBRE LOS CABALLOS FÓSILES
DE LA REPÚBLICA ARGENTINA

OBSERVACIONES CRÍTICAS SOBRE LOS CABALLOS FÓSILES DE LA REPÚBLICA ARGENTINA

Las primeras noticias sobre las especies extinguidas de caballos que en otras épocas habitaron América del Sud, fueron publicadas por Lund, Owen y Gervais.

Las especies de la República Argentina fueron estudiadas por Burmeister, primeramente en los «Anales del Museo Público de Buenos Aires» y luego en una obra especial publicada en 1875 con el título de «Los caballos fósiles de la Pampa Argentina», con doble texto, español y alemán, e ilustrada con bellísimas láminas.

A partir de 1880, he publicado sucesivamente algunas breves noticias sobre distintas especies de caballos fósiles, hasta que en 1889 en mi obra: *Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina*, pasé en revista todas las especies fósiles de nuestro país hasta entonces conocidas, aumentando considerablemente el conocimiento de algunas de ellas.

Simultáneamente con mi obra aparecía otra del doctor Burmeister, titulada: «Los caballos fósiles de la Pampa Argentina, suplemento». Es, como lo indica el título, una continuación de la que publicó en 1875, con el mismo formato, igualmente redactada en alemán y en español y acompañada de cuatro hermosas láminas litografiadas.

En ella examina a la ligera los tipos por mí descriptos como nuevos, concluyendo por identificarlos con otros precedentemente conocidos. Estas identificaciones no sólo me parecen erradas, sino que además encuentro que algunas de las especies descriptas por Burmeister están igualmente mal identificadas, llevando nombres que no les corresponden.

En las siguientes líneas sólo me propongo hacer un examen crítico de la obra de Burmeister en lo que se refiere de una manera más o menos directa con los tipos por mí descriptos, y por él rechazados, a mi modo de ver, sin fundamento, pasando al mismo tiempo en revista los materiales por él publicados que confirman algunas de mis determinaciones.

HIPPIDIUM ANGULATUM Ameghino

Hippidium angulatum Ameghino. *Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina*, página 520, lámina 28, figuras 2 y 3, 1889.

Hippidium principale Lund parte. BURMEISTER: *Los caballos fósiles de la Pamña Argentina*; Suplemento, páginas 8 y 9, lámina 11, figura 5, año 1889.

Varias muelas superiores aisladas en las cuales observé la presencia de algunos caracteres que faltan en las muelas de las otras especies, cuando menos todos reunidos, me llevaron a la conclusión de que pertenecían a una especie diferente, entonces inédita todavía, que designé con el nombre de *Hippidium angulatum*.

Todas esas muelas procedían de la provincia Buenos Aires y de la parte media e inferior de la formación pampeana. Burmeister, en la obra mencionada, cita algunas muelas particulares procedentes de Tarija, acompañando la descripción y el dibujo de una de ellas. Encuen-

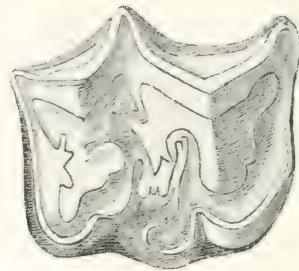


Fig. 1. Muela cuarta superior derecha del *Hippidium angulatum* Ameghino. Pampeano de Tarija. Según dibujo publicado por Burmeister.

tro que la muela dibujada es tan idéntica a las descritas y figuradas por mí que me conduce a considerarlas todas como provenientes de la misma especie, que se habría extendido así, en su distribución geográfica, desde la llanura bonaerense hasta la montuosa región de Tarija.

Algunas de las particularidades que distinguen a esa muela no se le pasaron inadvertidas al doctor Burmeister, pero sólo las considera como variaciones del *Hippidium principale*. Al lado de los caracteres mencionados por él, hay otros, sin embargo, que se le pasaron inadvertidos y que concuerdan de una manera tan perfecta con los ejemplares recogidos en Buenos Aires, que para mí no dejan duda de que tanto la una como las otras pertenecen a una misma especie, distinta del *Hippidium principale*.

La muela dibujada por Burmeister (figura 1), y por él considerada

como la cuarta superior, tiene absolutamente el mismo tamaño y la misma construcción fundamental que la que dibujé en la figura 3 de la lámina 27 de mi obra (figura 2), determinándola como último premolar, es decir: precisamente también la muela cuarta.

Entre los caracteres que cita Burmeister como notables en esta muela, se encuentra la figura irregular de las dos islas de esmalte internas, generalmente semilunares, mientras que acá son casi angulosas en el lado interno; y luego la forma igualmente irregular del gran pliegue de esmalte interno que se dirige hacia adentro y hacia adelante separando los dos lóbulos internos de la muela.

Estos caracteres no tienen para mí gran importancia, sin embargo, pues se trata de simples modificaciones en los repliegues de las lá-

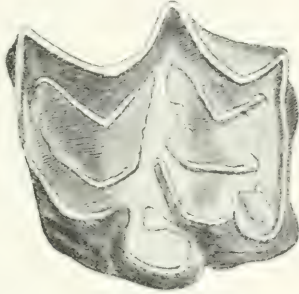


Fig. 2. Muela cuarta superior izquierda del *Hippiidium angulatum* Ameghino. Pampeano de Buenos Aires.

minas de esmalte, los cuales no sólo sufren grandes variaciones individuales, sino que se modifican de una manera notable a medida que la edad avanza.

Mucha mayor importancia tienen los caracteres que el doctor Burmeister pasa por alto, pero que se distinguen muy bien en el excelente dibujo que de dicha muela acompaña.

Entre esos caracteres aparece a primera vista visible el modo de terminación en dos puntas casi agudas de la capa de esmalte externo que se extiende entre las tres aristas perpendiculares, como también el mismo modo de terminación de la parte externa de la hoja de esmalte que constituye el lado externo de las figuras semilunares, que se levantan sobre la corona formando puntas agudas sobresalientes; de este carácter deriva el nombre de *Hippiidium angulatum*, con que distinguí a la especie.

La arista perpendicular media del lado externo se presenta en el dibujo como más alta, o por lo menos tan alta como la del borde

anterior, particularidad que también cité como característica de esta especie y que no se presenta en el mismo grado en los dibujos de las muelas de los *Hippidium principale* e *Hippidium neogæum* antes publicados por Burmeister.

Las dos aristas perpendiculares anteriores de la muela mencionada, forman, según el dibujo, ángulos que se dirigen hacia afuera, sin inclinarse hacia adelante, carácter que he mencionado como distintivo de esta especie, mientras que en las dos especies antes citadas, las dos aristas forman ángulos más anchos y fuertemente inclinados hacia adelante.

Reconócese, por fin, en el mismo dibujo, que la esquina formada por la arista perpendicular externa posterior es muy comprimida, casi angulosa, como la describí en mi obra, en vez de presentarse baja, ancha y redondeada como en las dos especies ya repetidas veces mencionadas.

No da Burmeister más figura que la de la superficie masticatoria, ni dice nada sobre la forma del prisma y terminación de la base, pero menciona en cambio otro carácter particular de la corona, la ausencia de un gran repliegue de esmalte situado sobre el borde posterior de la superficie masticatoria detrás del último lóbulo, que penetra en ella dirigiéndose hacia adelante. Este repliegue falta igualmente en las dos muelas que dibujé en mi obra, aunque en el texto no mencioné tal particularidad, precisamente por la razón expuesta más arriba de que no tienen gran importancia estas variaciones en la forma de los repliegues del esmalte. En efecto: si en ambas muelas no existe el mencionado repliegue, se encuentra, en cambio, en la superficie masticatoria del lóbulo posterior un pequeño manchón aislado de esmalte que evidentemente representa su punta interna, que quedó aislada por el desgaste de la muela. En la figura publicada por Burmeister falta hasta este manchón; pero a pesar de eso no puede abrigarse duda de que también existió el repliegue en edad menos avanzada.

La circunstancia de que todas estas muelas han perdido ese repliegue particular del esmalte que se encuentra en las demás especies de *Hippidium* y en todas las especies del género *Equus*, me induce, sin embargo, a pensar que en realidad se trata de un carácter específico. El *Hippidium angulatum* poseía evidentemente dicho repliegue, pero sin duda desaparecía por el desgaste en edad más temprana que en las demás especies del mismo género y del género *Equus*. En las muelas por mí publicadas se ven todavía sus vestigios en forma de manchones aislados de esmalte, mientras que en la publicada por Burmeister, proveniente sin duda de un individuo bastante más viejo, desapareció asimismo aquel vestigio.

HIPPHAPLUS Ameghino

AMEGHINO: «Boletín de la Academia Nacional de Ciencias», tomo VIII, página 68, año 1885. — Idem: *Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina*, página 521, lámina 23, figuras 18 y 19, año 1889.

Fundé este género sobre una muela aislada procedente de la formación terciaria antigua del Paraná, incluyendo en él dos fragmentos de mandíbulas inferiores procedentes de dos distintos horizontes de la formación pampeana, cuyas piezas representan probablemente tres especies diversas.

La muela aislada que procede del oligoceno del Paraná y es tipo del *Hippaphlus entrerianus*, fué por mí descrita en el tomo VIII del «Boletín de la Academia Nacional de Ciencias»; y en mi obra *Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina*, repetí mi descripción, dando de ella dos dibujos: uno, vista por la corona; y otro, por su lado externo. Esta pieza forma parte de las colecciones del Museo provincial de Entre Ríos, en Paraná.

No pude describir en detalle ni dibujar los otros dos trozos de mandíbulas procedentes de la formación pampeana, porque forman parte de las colecciones del Museo de La Plata, que, como es sabido, no me son accesibles por razones injustificables de parte de su Dirección.

De modo, pues, que según la única muela que he podido dibujar, estudiar y describir en detalle, el *Hippaphlus* fué un animal cercano del *Equus* y más todavía del *Hippidium*, distinguiéndose de ellos por algunos caracteres que denotan una evolución poco avanzada, tales como la menor complicación de los repliegues del esmalte de las muelas y el escaso depósito de cemento que las envuelve.

El doctor Burmeister, sin embargo, fundándose en el examen de fragmentos que le fueron proporcionados por el Museo de La Plata y que se dice son los originales de mis descripciones, niega la existencia de este género, considerando las piezas mencionadas como provenientes de individuos muy viejos del *Hippidium principale*.

He aquí lo que al respecto dice en la página 8 del texto español de su obra:

«Al fin debo hablar de algunos pedazos del maxilar inferior con las cuatro muelas posteriores, gastadas casi hasta la base del tronco de la muela, faltando en la cara masticatoria las dos revoluciones del esmalte, que ocupan el centro de cada lóbulo, saliendo de la capa de esmalte al lado interno de la muela, en lugar de la cual se ve solamente una pequeña mancha central de esmalte en la dentina, mientras que la capa del esmalte está perfecta con un pequeño pliegue en medio de cada lóbulo. Se prueba por este objeto que me ha sido prestado del Museo Provincial de La Plata, que dichas revoluciones descienden más an-

gostas y pequeñas hacia abajo, terminando en punta cónica en el medio de la dentina poco antes que el tronco del diente se divida en las raíces (1). He examinado bien una muela inferior hendiéndola de arriba abajo en dirección longitudinal, y he visto la punta del pliegue terminado como he dicho».

Debo hacer notar que la parte correspondiente del texto alemán es bastante más extensa y no concuerda con la parte castellana, discrepando en puntos de importancia, sobre los cuales tendré ocasión de volver.

Mi posición es realmente difícil, pues me encuentro en presencia de una verdadera coalición de los Directores de los dos principales museos del país, dirigida evidentemente en mi contra, rebuscando los puntos en que yo pueda haber errado para ponerlos de relieve, facilitándose mutuamente los materiales necesarios, mientras que a mí ni siquiera me es permitido examinar los objetos que fueron míos y sobre los cuales hice mis primeras determinaciones. Mas no me arredro por eso, porque procedo con la mayor buena fe; y así como no tendré inconveniente en rectificar los errores en que pueda haber incurrido cada vez que me dé cuenta de ellos o me sean demostrados con pruebas irrefutables y no con palabras ambiguas y razones infundadas, así también sostendré con firmeza mis opiniones cada vez que las encuentre confirmadas por los hechos.

En el presente caso, no encuentro en el párrafo transcrito la prueba evidente de que el *Hippaphus* sea idéntico al *Hippidium*; y me duele que Burmeister, para refutar mis trabajos, haya recurrido a pedirle materiales al Museo de La Plata, que es un establecimiento que resulta un verdadero *mare magnum* o un caos, por lo que, en lugar de las piezas originales de mis determinaciones, bien pueden haberle sido mandados objetos que no tengan con ellas la menor relación; y razones me sobran para creer que en efecto ha sucedido así.

En la llamada del párrafo transcrito, Burmeister se limita a decir que sobre esos maxilares de individuos muy viejos he fundado el género *Hippaphus*, mientras que en la correspondiente nota del texto alemán dice claramente que esos ejemplares le han sido remitidos como *los originales* de mi género *Hippaphus*. En la misma nota del texto alemán habla de cuatro pedazos, mientras que yo nunca he poseído más que dos, un fragmento de mandíbula inferior izquierda con las seis últimas muelas y otro fragmento también del lado izquierdo con sólo las tres últimas muelas. Hay más: en el párrafo transcrito habla Burmeister de «algunos pedazos del maxilar inferior con las

(1) Nota del texto de Burmeister: «Por estos maxilares de individuos muy viejos el señor Ameghino ha fundado un género aparte llamándolo *Hippaphus*.»

cuatro muelas posteriores» y como de los dos ejemplares por mí determinados, uno tiene la fila completa de las seis muelas inferiores y el otro sólo las tres últimas muelas posteriores, es claro que él no ha dispuesto de los originales de mis descripciones, sino de *otros objetos que se le han remitido como tales*.

Para bien de todos, sería de desear que no se repitieran tales confusiones; pero, como no está en mis manos evitarlo, *declaro ahora una vez por todas, que, por cuanto se refiere a las colecciones del Museo de La Plata, sólo acepto la responsabilidad de las determinaciones de aquellos objetos de los cuales he publicado dibujos o descripciones, porque permiten reconocerlos; y por cuanto se refiere a los demás no me hago responsable de las determinaciones que los acompañen, ni aunque lleven marbetes míos, pues éstos bien pueden haberse mezclado aplicándoselos luego a objetos completamente distintos de los indicados en ellos*.

La pretendida identificación del *Hipphapplus* con el *Hippidium* basada sobre piezas comunicadas a Burmeister a título de originales que me sirvieron de tipo para la fundación del género y que resulta *no son tales*, es evidentemente prematura; y sólo eso me dispensaría de examinarla más en detalle.

Pero también conviene tener presente, para que a lo menos sirva de precedente, que el autor no debió guiarse por esas piezas sino por mis descripciones impresas («Boletín de la Academia», etc., tomo VIII, página 98), porque entonces habría visto que a los objetos por él examinados le faltaban los principales caracteres genéricos distintivos del *Hipphapplus* y probablemente no lo habría reunido a *Hippidium*, o cuando menos para hacerlo hubiera esperado tener materiales comprobatorios de mayor importancia.

Tampoco está demás poner de manifiesto que, aun admitiendo el caso de que los ejemplares por él examinados sean realmente los que determiné como del *Hipphapplus*, no aduce ningún hecho que pruebe su identidad con el *Hippidium*.

Salta inmediatamente a la vista, que para dar una base sólida que permita al lector juzgar con criterio propio, habría debido acompañar el dibujo de uno de esos fragmentos de mandíbulas considerados como de *Hipphapplus*, lo que no ha hecho, contentándose con exponer en unas pocas líneas que la simplicidad de los repliegues del esmalte en las muelas del *Hipphapplus* es porque provienen de individuos muy viejos, en los que desaparecieron las complicaciones de los pliegues, y que las muelas son en realidad del *Hippidium principale* en su estado de vejez más avanzado.

Debo también hacer resaltar que, según se desprende del mismo trabajo de Burmeister, él no conoce otra dentadura inferior de *Hippi-*

dium de una edad sumamente avanzada, que la mencionada como de *Hippaphlus*, de manera que le falta un término de comparación; de lo cual se desprende como consecuencia lógica que los tales fragmentos son atribuidos al *Hippidium principale* por una simple suposición, que quizá puede ser exacta, pero cuyos fundamentos no da el autor. ¿Por qué en vez de provenir del *Hippidium principale* no provendrían más bien del *Hippidium neogaeum* o quizá también de una especie de verdadero *Equus*?

Es evidente que las muelas de individuos muy viejos de *Hippidium principale* deben haber perdido una parte considerable de las complicaciones del esmalte, tomando así una forma parecida a las determinadas como de *Hippaphlus*, pero este desgaste senil no sólo es propio del *Hippidium principale* sino también de las demás especies de *Hippidium*, de las especies del género *Equus* y de todos los demás animales parecidos. Incluso el *Hippaphlus*, de consiguiente.

Dice Burmeister que las ondulaciones del esmalte en el centro de cada lóbulo, formadas por los dos pliegues entrantes del lado interno, faltan en las muelas determinadas como de *Hippaphlus*, en razón de la edad avanzada del animal de que provienen, pero que ellas existieron en la juventud. Pero es bueno tener presente que yo no he negado que las muelas del *Hippaphlus* que obran en mi poder provengan de individuos viejos, puesto que las he reconocido como tales, ni tengo afirmado tampoco que no pudieran haber existido en la juventud complicaciones internas del esmalte, sino que, por el contrario, en mi trabajo publicado en el «Boletín de la Academia Nacional de Ciencias», (tomo VIII, página 98), reconozco que pueden haber existido tales complicaciones, cuya opinión repetí en mi última obra.

El autor agrega en seguida que los objetos por él examinados demuestran que las complicaciones de los pliegues de esmalte entrantes del lado interno van estrechándose gradualmente hacia abajo hasta terminar en punta aguda, un poco antes de que el tronco (quiere decir el prisma) del diente se divida en las raíces, y que para convencerse bien de ello (texto alemán) ha partido una muela inferior de arriba hacia abajo encontrando la punta del pliegue terminada en la forma indicada.

En realidad el autor pudo evitarse tal trabajo, pues es evidente que los pliegues de esmalte que desde la periferia penetran en la corona, por complicados que sean, siempre que se trate de muelas radiculadas tienen forzosamente que terminar en la base en la forma indicada, esto es: en un pliegue entrante corto y agudo. Este modo de terminación es, pues, propio no sólo del *Hippidium principale*, sino también de las demás especies del mismo género, así como también del *Hippaphlus*, del *Equus*, del *Protohippus*, del *Mesohippus*, del *Anchiterium*, del *Hipparion* y de todos los demás animales del mismo grupo; tal carácter

no puede, pues, indicar ni identidad, ni separación genérica o específica. Debido a esta misma modificación de los pliegues del esmalte según la edad, las muelas de los distintos miembros de una misma familia natural toman en la vejez un aspecto parecido, no proporcionando ya la mayor o menor complicación de los pliegues del esmalte ningún carácter distintivo.

De lo expuesto se deduce que el autor no ha probado que el *Hipphapplus* es idéntico al *Hippidium*, ni mucho menos que los ejemplares por él examinados pertenecen al *Hippidium principale*.

A mi vez voy a repetir ahora los caracteres genéricos distintivos del *Hipphapplus* que publiqué en el «Boletín de la Academia Nacional de Ciencias», ampliándolos como justificativo de mi insistencia en su separación genérica.

Pero permítaseme antes una breve digresión con respecto a la distribución geológica de los distintos representantes de la familia de los caballos en nuestro país.

El género *Equus* no se encuentra en la mitad inferior de la formación pampeana (pisos ensenadense y belgranense) y aparece recién en su mitad superior (piso bonaerense); se hace muy abundante en la parte más moderna de la formación pampeana (piso lujanense); y prolonga por último considerablemente su existencia después de los tiempos postpampeanos, en la época cuaternaria (pisos querandino y platense).

El género *Hippidium* es de época más antigua: aparece en la base de la formación pampeana (pisos ensenadense y belgranense) donde no hay restos de *Equus*; y se prolonga hasta la parte superior de la formación pampeana, en los pisos bonaerense y lujanense, donde es contemporáneo del caballo; pero no alcanza la época cuaternaria, ni se ha encontrado hasta ahora en ninguna formación anterior a la base del pampeano.

El género *Hipphapplus*, según los pocos restos que conozco hasta ahora, aparece en época aún mucho más antigua, en el oligoceno del Paraná, extendiéndose hasta la parte basal y media de la formación pampeana, donde es contemporáneo del *Hippidium*; pero se extingue antes que éste, pues parece que en la parte superior de la formación no se encuentran sus vestigios.

Esta distinta distribución geológica es un dato de no escasa importancia, distintivo de los tres géneros.

Veamos ahora los caracteres distintivos del *Hipphapplus* ya enunciados antes en parte, que puedan ser comprobados por el examen del dibujo de la última muela inferior que publiqué en mi obra *Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina*, (lámina XXIII, figuras 18 y 19), que reproduzco en la figura 3.

El primer carácter distintivo que he mencionado es la menor complicación de los repliegues del esmalte; y aun admitiendo que los individuos viejos por mí examinados hayan tenido una mayor complicación de él en la juventud, nunca pudo ser tan considerable como en el *Equus* y el *Hippidium*, pues la complicación recién desaparece en éstos a unos 2 o 3 milímetros encima de la bifurcación de la raíz, mientras que la muela del *Hipphaplus*, cuyo prisma se extiende antes de la bifurcación de las raíces aproximadamente unos dos centímetros, carece ya de las mencionadas complicaciones, lo que según mi manera de ver demuestra que éstas desaparecían antes que en el *Equus* y el *Hippidium* por haber sido más superficiales y, de consiguiente, mucho menos complicadas, como lo indica muy bien la figura adjunta de la última

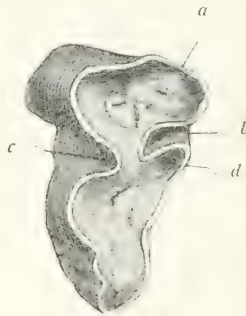


Fig. 3. Última muela inferior izquierda del *Hipphaplus entrerianus* Ameghino. Oligoceno del Paraná.

muela inferior. En el *Hippidium* y el *Equus*, esta muela presenta en el ángulo anterointerno un pliegue en *a*, que penetra en el lóbulo anterior formando dos o más repliegues; este pliegue persiste hasta la edad más avanzada descendiendo hasta el nivel mismo de las raíces, pero aunque en la muela del *Hipphaplus* figurada, falta todavía mucho para que su desgaste llegue hasta el punto de bifurcación de las raíces, ya no presenta vestigios de dicho pliegue en la periferia de la muela, mientras que en los otros dos géneros su presencia se manifiesta inmediatamente por un surco perpendicular que desciende sobre la misma raíz, hasta más abajo de la bifurcación, aunque a veces no es perceptible a causa de la espesa capa de cemento que envuelve a las muelas.

Aunque las raíces no se conservan enteras, se conoce que eran muy largas y de base completamente cerrada, presentando este carácter probablemente en grado más elevado todavía que el *Hippidium*. De este largo de las raíces y de la menor complicación de los pliegues del

esmalte, deduzco que las muelas eran más cortas que en el *Equus* y el *Hippidium*, de corona más baja y de raíces más largas.

En la superficie masticatoria de la muela sólo se ven penetrar dos grandes pliegues de esmalte, uno sobre el lado interno *b* y el otro sobre el externo *c*, que corresponden a los dos pliegues opuestos que,

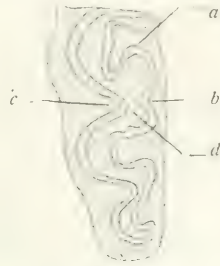


Fig. 4. Última muela inferior izquierda del *Hippidium neogaicum* Lund. Pampeano de Buenos Aires.

en el *Equus* y el *Hippidium* delimitan el lóbulo anterior, pero con forma, dirección y aspecto bastante diferentes.

El examen de estos dos pliegues en los tres géneros, demuestra con la mayor evidencia que no podían unirse uno a otro. El pliegue interno *b*, es poco profundo en el *Equus*, pero muy ancho, formando

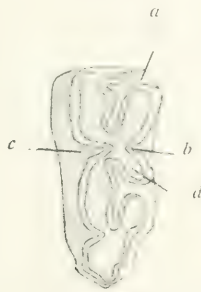


Fig. 5. Última muela inferior izquierda del *Equus reitidens* H. Gervais y Ameghino. Pampeano de Buenos Aires.

una curva regular. En el *Hippidium*, el mismo pliegue es muy pequeño, angosto, casi puntiagudo y poco profundo, o sea sumamente corto. En el *Hippaphlus*, este pliegue es un poco más ancho que en *Hippidium* y notablemente más angosto que en *Equus*, pero se distingue de ambos por ser mucho más largo y profundo, sin terminar en punta aguda. Es evidente que ello no es el resultado del desgaste, porque, en-

tonces, conjuntamente con el ancho, habría disminuído el largo, mientras que éste es mayor que en individuos jóvenes del género *Equus*.

El pliegue externo correspondiente *c*, es relativamente angosto en el *Equus*, pero profundo y largo, terminando en punta casi aguda, con un pequeño repliegue secundario en su parte posterior. El mismo pliegue es igualmente profundo, largo y puntiagudo en el *Hippidium*, pero un poco más ancho que en el *Equus* y sin el pequeño repliegue que presenta este último en su parte posterior. En el *Hippaphlus* este pliegue se parece al del *Hippidium*, por carecer igualmente del pequeño repliegue secundario posterior, pero es todavía bastante más ancho que en este último género, no tan largo, y de extremidad redondeada, lo que tampoco puede ser atribuido a la edad, puesto que avanzando el desgaste del diente, el pliegue debería angostarse y no volverse más ancho; se trata, pues, de diferencias profundas, de valor positivamente genérico.

La situación respectiva de los dos pliegues mencionados tampoco es igual en los tres géneros, y desde este punto de vista, concuerda mucho más el *Hippidium* con el *Equus*, que el *Hippaphlus* con cualquiera de los dos precedentes. En el *Equus*, y en el *Hippidium* los dos pliegues se encuentran más o menos a la misma distancia del borde anterior de la muela y se dirigen al interior de la corona en dirección completamente transversal, de donde resulta que ambos pliegues se encuentran perfectamente opuestos entre sí. No sucede lo mismo en el *Hippaphlus*: aquí los dos pliegues se presentan alternados, estando el del lado interno *b*, colocado bastante más adelante que el externo *c*, de manera que el lóbulo anterior es notablemente más ancho sobre el lado externo que sobre el interno; el gran pliegue externo *c*, ancho, corto y de extremidad redondeada, penetra en la corona en dirección transversal como en los otros dos géneros, pero el pliegue opuesto *b*, colocado más adelante, penetra, por el contrario, en la corona en dirección oblicua, dirigiéndose acentuadamente hacia adentro y hacia atrás.

Inmediatamente detrás de este gran pliegue interno, hay una especie de península *d*, que en el *Hippidium* es muy redondeada, poco saliente, pequeña y un poco inclinada hacia atrás. La misma península es en el *Equus*, mucho más desarrollada, angosta y larga, dirigiéndose oblicuamente hacia atrás. En el *Hippaphlus*, esta península es tan pronunciada o quizá más que en el *Equus*, pero en vez de dirigirse oblicuamente hacia atrás, avanza oblicuamente hacia adelante en dirección perfectamente opuesta al pliegue entrante *b*, de donde resulta que la separación del género *Hippaphlus* aparece como aún más justificada que la del género *Hippidium*.

La capa de esmalte que rodea la muela del *Hippaphlus* es muy gruesa.

sa y forma en la cara anterior de la muela una columna perpendicular bien acentuada, que falta en la misma muela de los otros dos géneros. Pero el carácter más particular de la capa de esmalte se encuentra en su superficie externa, la que en vez de ser lisa como en el *Equus* y el *Hippidium* es fuertemente arrugada, con las arrugas dirigidas invariablemente de arriba hacia abajo, formando estrías, surcos y pequeñas aristas perpendiculares, que le dan a la superficie del esmalte un aspecto perfectamente característico.

Unese a esta particularidad del esmalte, otra no menos notable de la cubierta de cemento que la cubre, que es sumamente delgada y probablemente falta por completo en las muelas de individuos algo jóvenes. En las especies del género *Equus*, el espesor de la capa de cemento que envuelve a las muelas aumenta gradualmente con la edad y lo mismo sucede con las del *Hippidium* de una manera todavía más acentuada. En la muela del *Hippaphlus* figurada, la capa de cemento falta en gran parte; y allí donde se conserva, se conoce que formaba una capa muy delgada, lo que es un distintivo notable para separar a este género de los dos precedentes. Esta diferencia es tanto más notable, cuanto que el ancho de las muelas del *Hippaphlus*, relativamente considerable, en proporción del largo, es producido, aun en los mismos individuos viejos, por la masa de dentina y su envoltura de esmalte, mientras que sucede lo contrario en el *Equus* y sobre todo en el *Hippidium*. En este último género, las muelas de individuos muy viejos, ya gastadas casi hasta cerca de la bifurcación de las raíces, son igualmente muy anchas, pero este mayor espesor es debido al grosor enorme del depósito de cemento que las rodea, diferencia notable con el *Hippaphlus*, que demuestra asimismo su separación genérica.

Para concluir esta exposición de los caracteres que separan al *Hippaphlus* del *Equus* y del *Hippidium*, según los escasos restos que del primer género conozco, quédame por mencionar una diferencia notable en el tamaño relativo de algunas de las muelas inferiores, cuya importancia es igualmente considerable, porque también en este caso el *Hippaphlus* se desvía más de los otros dos géneros, que estos últimos entre sí. En el *Equus* y el *Hippidium*, la primera muela de la mandíbula inferior ($p. \frac{2}{2}$), tiene aproximadamente el mismo largo que la última ($m. \frac{3}{3}$), o es a menudo más larga y a veces de una manera considerable, como sucede, por ejemplo, con el *Equus Stenonis*, pero nunca es más corta. En el *Hippaphlus* sucede precisamente lo contrario: la última muela inferior ($m. \frac{3}{3}$) es considerablemente más larga que la primera ($p. \frac{2}{2}$), cuya diferencia no permite unirlo a ninguno de los otros dos géneros y que al mismo tiempo demuestra que se trata de un tipo de evolución poco avanzada, como que también data de época geológica bastante más antigua.

EQUUS RECTIDENS H. Gervais y Ameghino

Equus rectidens. H. Gervais y AMEGHINO: *Los mamíferos fósiles de la América del Sud*, página 92, 1880.

MORENO: Museo La Plata. *Informe preliminar*, etc., página 18, 1888.

AMEGHINO: *Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina*, página 505, lámina 27, figura 8, y lámina 28, figura 5, 1889.

Equus neogaeus Lund (parte). P. Gervais: *Recherches sur les mammifères fossiles de l'Amérique Méridionale*, página 35. Atlas, lámina 7, figuras 2 y 3, 1855.

Equus macrognathus Weddell (parte). P. Gervais: Obra citada. Atlas, lámina 7, figs. 2 y 3.

Equus Decillei Gervais. BURMEISTER: «Anales del Museo Público de Buenos Aires», tomo I, página 248, lámina 13, figura 12.

Equus neogaeus (Lund). BURMEISTER: Obra citada, mismo tomo, página 299.

Equus argentinus (parte). BURMEISTER: *Los caballos fósiles de la Pampa Argentina*, páginas 55 y 56, lámina 4, figura 6, 1875. — Idem: *Description physique de la République Argentine*, tomo III, página 477, 1879.

Equus curvidens (Owen). BURMEISTER: *Los caballos fósiles de la Pampa Argentina*; Suplemento, página 15, lámina 9, figuras 2 a 8, 1889.

Equus andium (Wagner) ? BURMEISTER: Obra citada, página 25.

Equus Lundi. BOAS: *Om em fossil Zebra-form fra Brasiliens Campos*, en «Vidensk. Selsk. Skr. 6 Række. Naturvidensk. og math.», Afd. I. Kjøbenhavn.

A pesar de que los restos de esta especie son los que se encuentran en la provincia Buenos Aires con mayor frecuencia, y que sus primeros vestigios fueron descubiertos hace cerca de medio siglo, recién ahora empieza a ser conocida de una manera algo satisfactoria.

Los más antiguos restos de esta especie conocidos por mí, fueron descubiertos por Weddell en el depósito fosilífero de Tarija y llevados a París conjuntamente con numerosos huesos de *Hippidium* que habían sido clasificados por Weddell como de un verdadero caballo, al que dió el nombre de *Equus macrognathus*. Allí esos restos fueron estudiados más detenidamente por Gervais, quien no reconoció que pertenecían a dos animales muy distintos, identificándolos a todos con el *Equus macrognathus* de Weddell, especie a la cual a su vez identificó con el *Equus neogaeus* de Lund, pero erróneamente, pues en realidad corresponde al *Equus principalis* del mismo autor, especie que más tarde debía servir de tipo al nuevo género *Hippidium*.

Entre esos restos, erróneamente atribuidos al *Equus neogaeus*, hay dos muelas de un verdadero *Equus*, cuyos dibujos da en la lámina 7, figuras 2 y 3 vistas únicamente por la corona, sin dar mayores detalles acerca de ellas. Esas muelas, identificadas por Leidy, Owen y Burmeister con las del *Equus curvidens*, a causa de la conformación de los pliegues de esmalte en la superficie de masticación, y por no conocer la forma del prisma de las muelas, que es completamente recto, y sobre el cual Gervais no dice nada, pertenecen en realidad a una especie diferente: el *Equus rectidens*, fundada más tarde por mí en colaboración con el doctor H. Gervais.

En la República Argentina, los primeros restos de esta especie fueron recogidos por el finado don Manuel Eguía, quien comunicó a

Burmeister la serie dentaria completa de las muelas inferiores del lado izquierdo. Esta dentadura fué descrita y dibujada por el venerable paleontólogo en el tomo primero de los « Ánales del Museo Público », (página 248), identificándola erróneamente con el *Equus Devillei* de Gervais, que es un *Hippidium*, y corresponde al verdadero *Equus neogaeus* de Lund. Pero el autor reconoce al final del mismo tomo la identidad del *Equus Devillei* con el *Equus neogaeus* de Lund, denominación más antigua, inscribiendo de consiguiente la dentadura de la especie de Buenos Aires, que le había facilitado el señor Eguía, bajo el nombre de *Equus neogaeus* Lund.

En 1875, en su notable monografía sobre los caballos fósiles de la Pampa, reconoce Burmeister la separación de los géneros *Equus* e *Hippidium*, comprendiendo entonces que la dentadura inferior por él identificada antes con el *Equus Devillei* de Gervais y el *Equus neogaeus* de Lund, provenía de un animal distinto, de un verdadero *Equus*, al cual identificó con tan poca suerte como en el caso anterior al *Equus argentinus*, que es una especie bien diferente y de conformación particular que el autor fundó en el mismo trabajo sobre una muela superior aislada procedente de la provincia San Luis.

En 1880, fundé en colaboración con el doctor H. Gervais la nueva especie de caballo fósil que designamos con el nombre de *Equus rectidens* a causa de sus muelas superiores aparentemente sin curva apreciable del prisma, y en contraposición al *Equus curvidens* de Owen, caracterizado por los prismas de sus muelas que son siempre muy arqueados. Al fundar esta especie teníamos a la vista cinco muelas superiores distintas pertenecientes a tres individuos diferentes; y, entre ellas, las dos muelas superiores figuradas por Pablo Gervais en su obra « Recherches », etc., (lámina VII, figuras 2 y 3), determinadas erróneamente como de *Equus neogaeus*. Los caracteres distintivos más notables de esta especie por mí mencionados, fueron la dirección recta o casi recta del prisma de las muelas y la formación, en edad relativamente temprana, de raíces bien separadas y cerradas.

Desde esa fecha conseguí reunir una cantidad considerable de restos de la misma especie, desgraciadamente depositados en el Museo de La Plata, por lo cual no he podido dar de ellos ilustraciones, ni tampoco una descripción completa del esqueleto. Sin embargo, en mi obra *Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina*, aparecida a mediados de 1889, di una descripción detallada del cráneo, incluso la mandíbula inferior, y de la dentadura completa, demostrando que la dentadura inferior atribuída por Burmeister primeramente al *Equus neogaeus* y después al *Equus argentinus*, tampoco provenía de esta especie, sino que correspondía a la dentadura inferior del *Equus rectidens*.

Más o menos al mismo tiempo apareció la segunda parte de la monografía de Burmeister (« Los caballos fósiles de la Pampa argentina »), como suplemento de la primera, en la que él también reconoce que la dentadura en cuestión no pertenece al *Equus argentinus* según antes lo había creído; pero si me asombró la sorprendente conclusión de que ella proviene del *Equus curvidens* de Owen; más aumentó mi sorpresa la descripción, con ilustraciones, de cráneos y dentaduras completas de individuos adultos y jóvenes, determinados por Burmeister, como de *Equus curvidens*, piezas que lejos de pertenecer a esta especie, presentan todos los caracteres distintivos de mi *Equus rectidens*.

El autor pasa sucesivamente en revista, describiéndolos más o menos detalladamente, el cráneo y la dentadura de un individuo viejo, un cráneo y la dentadura de un individuo joven y la mandíbula y dentadura inferior de individuos jóvenes y adultos, pero sin que en todo el curso de su disertación se encuentre una sola palabra que explique las razones que lo han conducido a atribuir esos diferentes restos al *Equus curvidens* más bien que a cualquiera otra especie.

En cambio, al pie de la página 19 se encuentra la llamada que paso a transcribir:

« He visto un cráneo bastante deteriorado de un animal muy viejo, que me ha sido mandado para mi inspección, del Museo provincial de La Plata, como original del *Equus rectidens* de Ameghino (*Les mammifères fossiles de l'Amérique du Sud*, página 92, número 135, París, 1880). No se diferencia en nada más del cráneo conservado en el Museo Nacional del *Equus curvidens*, que por el desgastamiento más fuerte del prisma dental, teniendo en el estado de su cualidad actual apenas una pulgada de alto la figura recta, porque le falta la porción superior antes encorvada ».

De manera que si Burmeister en todas partes se abstiene de manifestar cuáles son las razones por las cuales atribuye esos restos al *Equus curvidens* no por eso deja escapar la oportunidad de dar a comprender que he fundado el *Equus rectidens* sobre restos del *Equus curvidens*; y que el carácter por mí atribuido a aquella especie, de presentar las muelas superiores casi rectas, es debido a que he examinado individuos muy viejos, en los cuales ya habían perdido las muelas la parte arqueada, no quedando de ellas más que la parte basal recta o casi recta, circunstancia, esta, que me habría inducido en error.

Es ocasión de volver a poner de relieve cómo se prescinde de los materiales que comprueban mis determinaciones, para no escoger más que aquellos que en apariencia las contradicen, como si *ex profeso* se intentara aumentar la obscuridad en vez de intentar hacer la luz.

Puesto que el autor no se ocupa en ninguna otra parte del *Equus rectidens*, ¿ con qué objeto cita ese cráneo que dice ser de un individuo muy viejo, por cuya razón muestra las muelas rectas ?

Es demasiado sabido que en todos los representantes de la familia de los équidos, cuando las muelas superiores han perdido por efecto de su desgaste la mayor parte del prisma, la parte basal que queda se presenta perfectamente recta. No podía, pues, suponer, sin tener las pruebas de ello, que yo hubiera fundado la especie sobre muelas de individuos completamente deformados por la edad. El autor que cita ese cráneo de individuo viejo como el *original* de mi *Equus rectidens* y que a continuación menciona la obra en que la especie fué fundada, habría debido ver que en ella no menciono ese cráneo

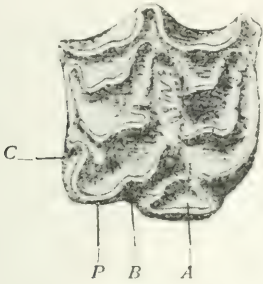


Fig. 6. Penúltima muela superior derecha ($m.2$) del *Equus rectidens* H. Gervais y Ameghino, vista por la corona, en tamaño natural. A pilar interno anterior; P pilar interno posterior; B repliegue secundario anterior del pilar interno posterior; C repliegue opuesto posterior del pilar interno posterior. Piso lujanense de la formación pampeana, en Luján.

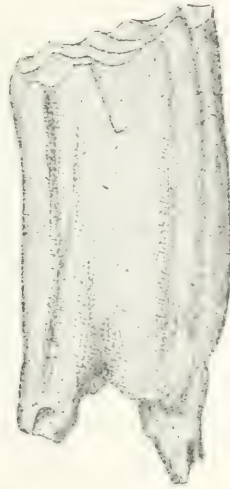


Fig. 7. La misma muela, vista de lado, por su cara perpendicular anterior; tamaño natural.

viejo, sino cinco muelas superiores aisladas, una de las cuales puede verla figurada en la lámina 27, de mi última obra ya mencionada, y convencerse de que ella, en vez de tener apenas una pulgada de largo arriba de la bifurcación de las raíces, tiene un prisma de unos cinco centímetros de largo, lo que no impide que sea casi completamente recto, como lo demuestran las figuras adjuntas, que representan una muela superior de esta especie.

Por otra parte, los materiales que de ella llevé al Museo de La Plata, todos rigurosamente determinados, eran numerosos; hay allí cráneos más o menos enteros, y otros casi intactos, tanto de individuos muy viejos, como de jóvenes, habiéndolos con parte de la dentición de leche. ¿Por qué, entonces, en vez del cráneo incompleto y sumamente viejo, en el cual las muelas están ya gastadas casi hasta la boca,

no pidió Burmeister los otros materiales; o por qué no le fueron remitidos para impedir que cayera en el error de creer que ése era el *original* que sirvió de tipo a la fundación de la especie?

El cráneo que menciona es probablemente uno de los más viejos que del *Equus rectidens* yo había reunido; y que Burmeister lo encuentre en un todo igual al que describe como de *Equus curvidens*, con excepción de las muelas, por estar muy gastadas, sólo prueba que el cráneo que él describe y dibuja como de *Equus curvidens* es en realidad de *Equus rectidens*.

El *Equus curvidens* ha sido fundado por Owen, sobre una muela superior de una conformación parecida a la del caballo doméstico, pero que se distingue fácilmente por su prisma, que es bastante más arqueado que en las muelas del caballo actual. Luego se encontraron en distintos puntos de Sud América otras muelas parecidas, conjuntamente con otras de la mandíbula inferior, que presentan una identidad casi perfecta con las mismas del caballo doméstico.

En 1875, Burmeister, en su monografía sobre los caballos fósiles argentinos, menciona detenidamente el *Equus curvidens*, del cual reproduce la figura de la corona de la muela superior descrita por Owen, estampando repetidas veces y en distintos puntos, que se distingue sobre todo por la fuerte encorvadura de sus prismas.

Ahora, ¡cosa singular! describe numerosas piezas como de *Equus curvidens*, sin recordar en ninguna parte lo que antes ha escrito al respecto, ni mencionar para nada los trabajos de sus predecesores, cuando lo natural era que empezara por exponer los caracteres fundamentales que le obligaban a designar a esos restos con tal nombre específico.

El distintivo más notable y fundamental del *Equus curvidens*, según los restos hasta ahora conocidos, consiste, como lo demostró Owen y lo confirmaron luego otros autores, en el fuerte encorvamiento de las muelas superiores, de cuyo carácter se deriva el nombre específico.

¿Cómo se concibe entonces una descripción del cráneo del *Equus curvidens*, desconocido hasta ahora, sin asegurarse antes por medio del examen de la curva de las muelas, que se trata realmente de la mencionada especie? Y sin embargo, esto es lo que ha hecho Burmeister; ha descripto el cráneo y la dentadura del *Equus rectidens* bajo el nombre de *Equus curvidens*, sin exponer las razones en que funda tal identificación y sin decir ni una sola palabra acerca del grado de encorvadura que presentan las muelas superiores, que es el único medio de comprobar su identificación.

Las muelas por él descriptas, hasta cierto punto con minuciosidad, a pesar del olvido del grado de encorvadura de sus prismas, son mucho más rectas que las del *Equus curvidens*, y hasta algo más rectas que

las del caballo doméstico, especie que, entre los representantes de la familia, pasaba por ser la de prismas dentarios más rectos.

No es mi objeto ahora hacer una comparación detallada entre el *Equus curvidens* y el *Equus rectidens*, que tampoco sería posible, porque aún no se conoce un cráneo ni siquiera imperfecto de la primera especie, sino tan sólo muelas aisladas superiores y la serie completa de las inferiores. Voy, pues, sólo a demostrar de una manera abreviada las diferencias más notables que existen entre ambas especies, para que se vea la falta de fundamento con que Burmeister las ha reunido en una sola, aunque haya tenido que pasar por alto sus trabajos anteriores.

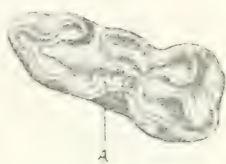


Fig. 8. Muela inferior derecha, poco gastada todavía, de *Equus curvidens* Owen, tamaño natural. Formación pampeana de Luján (provincia Buenos Aires). A, pequeño repliegue secundario externo.

El resultado de esta comparación demostrará que, por los caracteres generales de la dentadura el *Equus rectidens* se acerca más al *Hippidium* que al caballo doméstico, exceptuado, naturalmente, la curva de las muelas, por la cual, por el contrario, presenta un mayor parecido con el caballo actual. El *Equus curvidens*, al contrario, con excepción de la gran curva de los prismas dentarios superiores que lo acercan al *Hippidium*, se separa más de este género que el *Equus rectidens*, y más aún que el caballo doméstico, algunos de cuyos caracteres reproduce de una manera aún más acentuada.

Las muelas del *Equus rectidens*, muestran en la mandíbula inferior una conformación muy parecida a la del caballo doméstico, con excepción del gran pliegue de esmalte externo que separa a los dos lóbulos que componen cada muela. En el *Equus caballus* este pliegue es largo, muy angosto y con un pequeño repliegue secundario en su rama posterior, muy acentuado y siempre presente hasta que las muelas no queden completamente gastadas. En el *Equus rectidens* este pliegue externo es más corto, más ancho y generalmente sin el pequeño repliegue de la rama posterior, con excepción de las muelas completamente nuevas; pero asimismo, cuando este repliegue existe, está apenas indicado, siendo a veces verdaderamente difícil reconocerlo, mientras que en el *Equus caballus* y demás especies del mismo género

descriptas hasta ahora, es siempre muy visible. En el *Hippidium* el gran pliegue externo es siempre corto, ancho y sin el menor vestigio del pequeño repliegue de la rama posterior. El *Equus rectidens*, sin reproducir la misma forma, se acerca, pues, más al *Hippidium* que a los verdaderos caballos. Las muelas inferiores del *Equus curvidens*, presentan, por el contrario, el pliegue externo largo, angosto y con el pequeño repliegue de la rama posterior siempre presente y bien acentuado, tal como lo indica la antecedente figura número 8.

Este carácter está muy bien comprobado, presentándose idéntico en la muela de Chile, figurada por Gervais en la obra de Gay; reconocida como de *Equus curvidens*, en las figuradas por Lund procedentes de las cavernas de Brasil; y en los numerosos ejemplares recogidos en la provincia Buenos Aires.

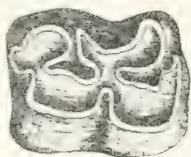


Fig. 9. Muela inferior derecha de *Equus rectidens* H. Gervais y Ameghino. Tamaño natural. Formación pampeana de Luján.

Además de estas diferencias, las muelas inferiores del *Equus curvidens* se distinguen de las del *Equus rectidens* por ser proporcionalmente a su largo bastante más angostas y con los dos lóbulos más aplastados sobre el lado interno.

Diferencias no menos importantes se observan en la forma de los repliegues internos del esmalte. Los dos pliegues que sobre el lado interno de las muelas penetran en la corona, uno en cada lóbulo, se extienden en el interior de adelante hacia atrás, formando una figura muy larga y angosta, como aplastada sobre el lado externo y que termina adelante y atrás en ángulos estrechos más o menos agudos; en el *Equus rectidens* (figura 9) estos pliegues son mucho más cortos y menos aplastados, terminando adelante y atrás en ángulos más cortos y más redondeados.

En la mandíbula superior, la diferencia entre las muelas de ambas especies es más considerable todavía, a pesar de que en la forma de los repliegues del esmalte, tanto el *Equus rectidens* como el *Equus curvidens* se parecen tanto al *Equus caballus*, que sólo por medio de un examen muy minucioso se han podido comprobar diferencias constantes y, por consiguiente, de valor específico.

La superficie de masticación de las muelas superiores del *Equus curvidens*, conuerda en su conformación general con las del *Equus caballus*, excepción sea hecha de algunos detalles secundarios.

Una de las primeras diferencias que saltan a la vista es la menor complicación de los pliegues del esmalte del *Equus curvidens* comparado al del *Equus caballus*; pero desde este punto de vista, no se distingue del *Equus reitidens*, que presenta igual simplicidad.

Mayor importancia tiene la figura del repliegue de esmalte, que en la corona forma la columna interna posterior *P*. Este repliegue, en el *Equus caballus*, cuando las muelas están todavía poco gastadas, se

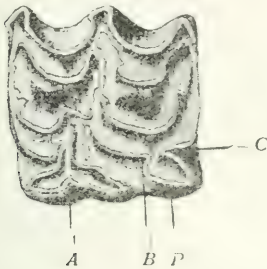


Fig. 10. Muela superior izquierda de *Equus curvidens* Owen, todavía no completamente atacada por la masticación, en su tamaño natural. A, pilar interno anterior; P, pilar interno posterior; B, repliegue secundario anterior del pilar interno posterior; C, repliegue opuesto posterior del mismo pilar. Piso bonaerense de la formación pampeana de La Plata.

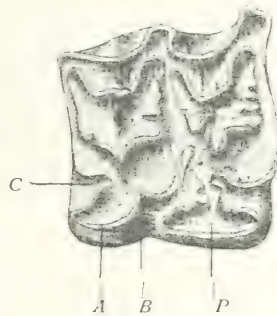


Fig. 11. Muela superior derecha de *Equus curvidens* Owen, de un individuo viejo; mismas letras que la figura anterior. Piso bonaerense de la formación pampeana de La Plata.

dirige oblicuamente hacia atrás y hacia adentro formando una esquina corta, ancha y redondeada, limitada adelante por una línea de esmalte casi recta, que se dirige hacia adelante y hacia afuera, y atrás por el pequeño repliegue de esmalte *C*. En el *Equus curvidens*, esta misma figura de esmalte *P*, es más angosta y puntiaguda, formando una especie de península bien delimitada, que se une al resto de la corona por un istmo angosto, limitado atrás por el repliegue de esmalte *C*, y adelante por el pequeño repliegue secundario opuesto *B*. Este repliegue *B* falta en el *Equus caballus*; y aunque siempre está presente en el *Equus curvidens*, resulta menos perceptible a medida que avanza el desgaste de las muelas, por lo cual es poco visible en la figura de la muela de esta especie dada por Owen. Las figuras 10 y 11, de las coronas de dos muelas del *Equus curvidens*, la primera de un individuo en el cual la corona no estaba todavía completamente

atacada por la masticación, y la segunda de un individuo más viejo en el que ya el desgaste de las muelas estaba bastante avanzado, muestran perfectamente bien marcado el mencionado pequeño repliegue secundario *B*. Este pequeño repliegue secundario *B* se encuentra también en las muelas del género *Hippidium*, y muy acentuado en algunas especies, según puede verse por la muela representada en la figura 12.

En el *Equus rectidens* se tiene una conformación bastante distinta: la figura del pliegue *P* es más corta, más ancha y más redondeada que en el *Equus curvidens*, sin terminar en punta sobre el lado postero-interno; estos caracteres son más acentuados todavía que en el caballo

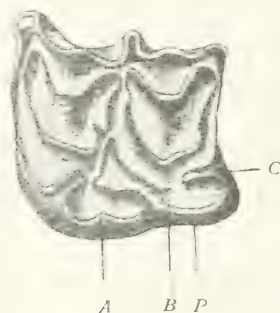


Fig. 12 Muela superior izquierda de *Hippidium compressidens* Ameghino. Mismas letras que las figuras precedentes. Piso ensenadense de la formación pampeana de La Plata.

doméstico, de manera que éste se coloca entre el *Equus rectidens* y el *Equus curvidens*. En razón de su ensanchamiento, tampoco presenta la figura de esmalte *P* del *Equus rectidens*, el istmo que hacia adelante muestra en las muelas del *Equus curvidens*, faltándoles también, de consiguiente, el pequeño repliegue secundario *B* que delimita hacia adelante el mencionado istmo.

Por estos caracteres el *Equus curvidens* se parece al *Hippidium* y el *Equus rectidens* al *Equus caballus*, cuyos mencionados rasgos presenta más acentuados todavía.

Un tercer carácter de importancia para el presente estudio, aparece en las dimensiones relativas de los contornos de las coronas de las muelas. En todas estas especies, la corona representa un cuadrado más o menos perfecto. En el *Equus caballus* adulto, el diámetro antero-posterior de la corona es sensiblemente igual al diámetro transversal, aunque éste es a menudo un poco menor que el diámetro longitudinal. En el *Equus curvidens*, la superficie masticatoria de las muelas representa un cuadrado más perfecto, en el cual el diámetro anteroposterior

es igual o poco menos al diámetro transverso. En el *Equus rectidens*, al contrario, el diámetro transverso es constantemente un poco mayor que el diámetro anteroposterior, o lo que es lo mismo: las coronas son más anchas que largas, cuyo carácter está muy bien indicado en la figura que da Burmeister de las muelas superiores (figura 13).

Una región importante en las muelas de los caballos, que generalmente proporciona caracteres distintivos de importancia, es la gran columna internoanterior de las muelas superiores que forma en la corona la figura de esmalte *A* en forma de península. Esta columna y la figura de esmalte correspondiente es relativamente menos angosta y más aplastada en el *Equus curvidens* (2) que en la especie actual. Es demasiado conocida la importancia de los caracteres que proporciona esta columna para la distinción no sólo de las especies, sino también de los géneros. En el *Palæotherium* y el *Anchitherium* esta columna interna anterior no se destaca, presentándose sus muelas simplemente bilobadas en el lado interno. Cuando las muelas no están muy gastadas, el pilar anterior se presenta independiente en el *Palæoplotherium*, sin que la figura del esmalte se una al resto de la corona, formando como una isla. En el *Hipparion* este mismo pilar internoanterior se presenta aislado como en el *Palæoplotherium* durante la juventud, pero más tarde se reúne al lóbulo anterior, formando entonces como una península relativamente pequeña y convexa en el lado interno.

En el *Protohippus* y el *Hippidium* las dos columnas internas anterior y posterior son más o menos iguales, ambas redondeadas y convexas en el lado interno.

Sólo en el *Equus*, que es el más moderno de todos los géneros mencionados, el pilar o columna anterior es considerablemente más grande que la posterior y más aplastada en el lado interno. Pero también las diferentes especies de este género presentan en la conformación de dicha columna diferencias, que sin duda pasan desapercibidas para el ojo inexperienced, pero son fácilmente perceptibles para el paleontólogo, por cuanto tienen una importancia capital para la distinción de las distintas etapas de evolución por las cuales han pasado sucesivamente las especies. Obsérvase así, por regla general, con muy pocas excepciones, que las especies de caballos más antiguas presentan la mencionada columna interna anterior más pequeña, de menor diámetro anteroposterior, de extremidades más redondeadas y más convexas en el lado interno, mostrando así una transición evidente a los géneros *Hipparion*, *Proto-*

(2) En mi obra *Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina*, página 504, he dicho por error, que esta columna es en el *Equus curvidens* «más angosta y menos aplastada» en vez de «menos angosta y más aplastada». — F. A.

Este error ha desaparecido en el lugar correspondiente (página 258 del volumen VII) de esta edición. — A. J. T.

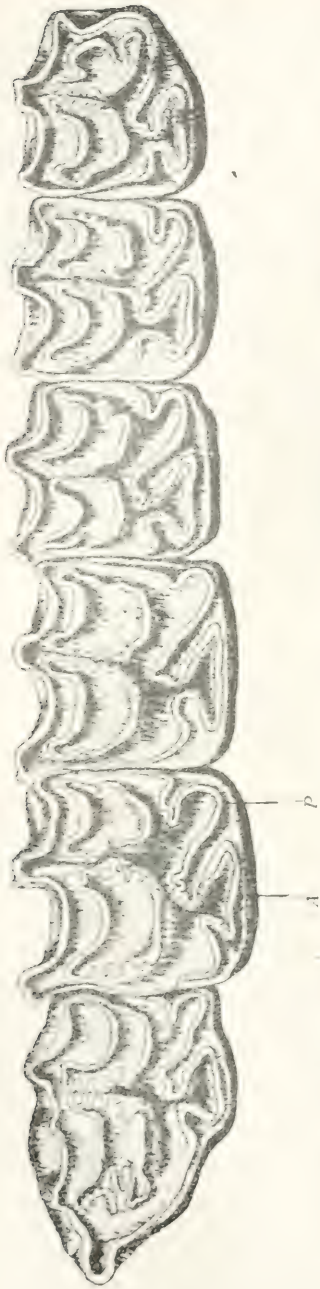


Fig. 13. La serie de las seis muelas superiores del lado izquierdo del *Equus recitidens* H. Gervais y Ameghino, según Birnckner, que las ha publicado como del *Equus curvidens* Owen. Tamaño natural. Formación pampeana de Tarija (Plioceno). A, pilar interno anterior; P, pilar interno posterior.

hippus e *Hippidium*, mientras que en las especies más recientes la misma columna adquiere mayores proporciones, se ensancha aumentando su diámetro anteroposterior, se hace acuminada en sus dos extremos y aplastada en el lado interno, separándose así de los géneros precedentemente nombrados más que las especies de época anterior. Así los llamados *Equus sivalensis* Falconer y Cautley, del plioceno de India; y el *Equus Stenonis* Cochi, del plioceno de Italia; y el *Equus crenidens* Cope, del plioceno de Tejas, en Estados Unidos, son las especies que presentan el pilar interno anterior más angosto; mientras que el caballo actual, *Equus caballus*, es el que lo tiene más ancho o sea de mayor diámetro anteroposterior.

Pero para poder comparar con fruto, sin incurrir en errores, los ejemplares de diversos individuos o de distintas especies, es preciso servirse de muelas que hayan pertenecido a individuos más o menos de una misma edad, pues la anchura de la columna mencionada varía según el grado de desgaste que presentan las muelas. La columna interna anterior, antes de que la muela esté atacada por la masticación se presenta angosta y redondeada en la cúspide, y su anchura aumenta a medida que se desgasta, presentando el ancho máximo en la muela todavía joven, en la que ya se encuentra gastada por la masticación toda la superficie del prisma. A partir de este momento, a medida que avanza

el geseaste, disminuye el ancho de la columna interna, hasta reducirse en época avanzada a una mitad del tamaño que presenta en la juventud.

En el ancho relativo de la columna interna anterior, sólo una especie aventaja al caballo doméstico: el *Equus curvidens*, que por este carácter sobrepasa en su evolución a todas las demás especies.

En el caballo doméstico actual, el ancho del pilar interno anterior equivale siempre a un poco más de la mitad del diámetro anteroposterior de la muela. En el *Equus rectidens*, la columna interna también es bastante ancha, aunque no tanto como en el caballo doméstico, a no ser en muy raras excepciones; el ancho de la columna interna anterior es, en esta especie, equivalente a un poco más del tercio del diámetro anteroposterior de la muela, y raramente a un poco menos de la mitad, o a la mitad, como en el caballo doméstico; en la serie de muelas figurada por Burmeister las hay que muestran la mencionada columna algo más ancha, pero si no es debido a un error de proporción en el dibujo, representan casos realmente excepcionales.

En el *Equus curvidens*, el ancho de la columna no sólo es mayor que en el *Equus rectidens*, sino que, como ya lo he dicho antes, sobrepasa en esto al mismo *Equus caballus*. De las muelas del *Equus curvidens* que me son conocidas, la descrita y figurada por Owen es aquella en que encuentro la columna más angosta, y su ancho equivale, sin embargo, por lo menos a una mitad del diámetro anteroposterior de la muela, lo cual constituye un carácter de importancia; si se tiene presente que el mencionado ejemplar, sin ser viejo, es ya bastante gastado por la masticación. •

En las muelas del *Equus curvidens* poco gastadas todavía, que tengo a mi disposición, encuentro el ancho de la columna interna anterior constantemente algo mayor que el diámetro anteroposterior de la muela, de donde resulta que lejos de poder unirse el *Equus rectidens* al *Equus curvidens*, el *Equus caballus* se coloca entre ambas especies por los caracteres de la columna interna anterior.

Si en vez del ancho de la columna se considera su grado de aplastamiento, se llega a idéntica conclusión. La especie que presenta la columna más aplastada es el *Equus caballus*, siendo sobrepasado en este carácter, como en el caso precedente, sólo por el *Equus curvidens*, mientras que, al contrario, el *Equus rectidens* tiene dicha columna de mayor diámetro transversal que en el caballo doméstico.

Como se trata de caracteres cuyas diferencias se miden a menudo por menos de un milímetro, y las individuales, o de diente a diente, de un mismo individuo son a veces notables, no queriendo confiar en la vista, que a menudo engaña, para evitar toda causa de error he recurrido a las medidas de un cierto número de ejemplares para luego tomar el término medio. He reunido seis muelas superiores de *Equus curvidens* de individuos diferentes, puesto que no dispongo de una serie completa de un mismo individuo, y dos series completas de *Equus*

caballus y *Equus rectidens*, midiendo luego en cada diente el diámetro anteroposterior máximo del pilar interno anterior y su diámetro transverso tomado al nivel del ángulo anteroinferior interno del gran pliegue que divide a los dos lóbulos de la muela, el grueso de la hoja de esmalte inclusive, y el término medio me ha dado el siguiente resultado:

	Diámetro del pilar interno anterior	
	anteroposterior	transverso
<i>Equus curvidens</i>	0 0135	4
<i>Equus caballus</i>	0 0130	5
<i>Equus rectidens</i>	0 0120	6

De esto se deduce que, aunque la diferencia entre el *Equus curvidens* y el *Equus caballus* no sea muy grande, el primero tiene, sin embargo, la columna interna un poco más aplastada que el segundo; pero en el *Equus rectidens* la diferencia es mucho más notable, presentando la columna bastante menos aplastada que en el *Equus caballus*, de manera que este último se interpone también entre las otras dos especies.

Al examinar las muelas, estas diferencias saltan inmediatamente a la vista, sin recurrir a medidas. En las muelas del *Equus rectidens* se ve que el borde interno de la columna mencionada, forma de adelante hacia atrás una columna casi recta, raras veces deprimida en el medio y en todo caso siempre de una manera muy poco acentuada, mientras que en otros casos forma una pequeña convexidad. En el *Equus caballus* este borde interno no es recto sino ondulado, con la ondulación más acentuada y formando una curva cóncava en el interior del pilar, que además produce una pequeña depresión perpendicular sobre toda su superficie interna. En el *Equus curvidens*, este borde no es ni recto ni ondulado, sino que forma una curva prolongada y bastante acentuada cuya concavidad penetra a veces en el interior del pilar, produciendo en toda la longitud de éste una fuerte depresión perpendicular ancha y profunda.

Podría encontrar también algunas diferencias en los repliegues semilunares del esmalte del interior de la corona y en la forma de los listones perpendiculares externos, pero ello me exigiría demasiado espacio y me parece hasta cierto punto superfluo; de modo, pues, que voy a examinar todavía sólo los dos principales caracteres que al fundar la especie le atribuí al *Equus rectidens*: el de que las raíces de las muelas se obliteran en él en edad más temprana que en el *Equus caballus* y la dirección recta o casi recta de sus prismas dentarios superiores.

En el caballo doméstico, las muelas superiores permanentes no muestran raíces distintas o aparentes sino cuando ya han entrado en fun-

ción, presentando su completo desarrollo con una longitud del prisma dentario de unos 8 centímetros; entonces empiezan a destacarse las raíces en forma de conos cortos y truncados, completamente abiertos en la base, que se van alargando progresivamente a medida que se desgasta la corona hasta que cuando el desgaste del prisma ha alcanzado un poco más de la mitad de su longitud, las raíces se cierran presentando entonces una forma cónica, pero siempre son cortas y poco separadas. En el género *Hippidium* se cierran a una edad mucho más temprana y son considerablemente más largas y divergentes que en el *Equus caballus*.

En el *Equus rectidens* también las muelas han tenido raíces más largas y divergentes que en el caballo doméstico, y que, como en el *Hippidium*, se cerraban en época más temprana. En individuos ya bastante viejos, cuyos prismas encima de la división de las raíces ya no tienen más que 6 centímetros de elevación, las raíces completamente cerradas alcanzan una longitud de más de tres centímetros, lo que nunca sucede con el caballo doméstico.

Vista, sin embargo, la aseveración de Burmeister de que el *Equus rectidens* está fundado en individuos muy viejos de *Equus curvidens*, he llevado mi examen mucho más lejos para demostrar la ligereza con que este juicio ha sido emitido. Me he procurado la tercera muela superior (p.⁴) del *Equus rectidens*, del *Equus curvidens* y del *Equus caballus* doméstico, cuyos tres ejemplares provienen con poca diferencia, de individuos de la misma edad, para poder así compararlos con provecho y colocar sus resultados fuera de toda discusión.

La muela del *Equus caballus*, que proviene de un individuo cuyos dos incisivos superiores externos de cada lado conservan todavía vestigios sin rellenar de los pozos de esmalte de la corona, tiene en línea recta una longitud máxima de 82 milímetros; de éstos corresponden a las raíces 15 milímetros. Estas raíces de base ancha, se conservan todavía completamente abiertas, terminando en un borde delgado, no más grueso que una hoja de papel.

La muela del *Equus curvidens*, cuya corona muestra la figura 10, proviene de un individuo un poco más joven y tiene 9 centímetros de largo, de los que sólo 5 o 6 milímetros corresponden a las raíces, que están un poco destruidas en su parte inferior, donde quizá les falta uno o dos milímetros a lo sumo. Aquí hay que tener en cuenta que si las raíces son mucho más cortas, el prisma es un poco más largo que el de la otra muela, conociéndose además por el espesor poco considerable de la base abierta de las raíces que éstas no podían prolongarse mucho más, pero que probablemente se conservaban abiertas hasta una edad avanzada.

Esto confirma la deducción que hizo Owen de que el *Equus curvidens*

tenía muelas de prismas más largos que el caballo actual, a lo que puedo agregar que las raíces, cuando habían alcanzado su completo desarrollo, debían ser notablemente más cortas.

Esto está también confirmado por la muela de *Equus curvidens* representada en las figuras 16 y 17, vista por la corona y de lado; esta muela, que proviene de un individuo ya bastante viejo, presenta las raíces rotas, pero por las roturas se conoce que éstas estaban ya formadas, que eran muy cortas y de base todavía abierta.

La muela del *Equus rectidens* tiene 87 milímetros de largo, pero desgraciadamente también con las raíces rotas, conociéndose que aún se prolongaban por una extensión considerable. Por lo sobresaliente de las aristas de la superficie masticatoria se conoce que esta muela era de un individuo más joven que la del *Equus caballus* examinada más arriba, como lo demuestra, además, la mayor longitud de su prisma dentario. De estos 87 milímetros de largo, las partes existentes de las raíces sólo ocupan 6 milímetros, pero las bases de las raíces se presentan ya bien separadas, perfectamente formadas y con paredes muy gruesas, cuyas roturas dejan ver una cavidad muy pequeña. Estas raíces, cuya parte perdida alcanza quizá a un centímetro de largo, ya estaban casi cerradas, mientras que en una muela del mismo largo, proveniente del caballo doméstico, las raíces empiezan apenas a diseñarse. Con razón he dicho, pues, que el *Equus rectidens* se distingue por las raíces de sus muelas, que se obliteraban a edad más temprana que en el *Equus caballus*; y agrego ahora que también más que en el *Equus curvidens*.

Queda por examinar el carácter del arqueamiento de los prismas dentarios de las muelas superiores, que es carácter de fundamental importancia para la distinción del *Equus curvidens* y del *Equus rectidens*, puesto que de su mayor o menor grado de desarrollo se derivan sus respectivos nombres específicos.

Debe recordarse que en los mamíferos, el grado de arqueamiento de las muelas y su dirección no sufren variaciones individuales en los representantes de una misma especie, o ellas son insignificantes, caracterizando también a menudo un género, y a veces hasta los representantes de toda una familia. Es, pues, un carácter de importancia, que una vez determinado en tal o cual grado de desarrollo como distintivo de una especie, no es dado prescindir de él. Mucho menos era posible hacerlo en este caso puesto que Owen distinguió su *Equus curvidens* por la fuerte encorvadura del prisma dentario, y puesto que por mi parte distinguí el *Equus rectidens* por la dirección casi recta de los mismos prismas.

Para esta comparación voy a servirme de los mismos ejemplares de la tercera muela superior (p. 4) que me sirvieron para la comparación

del desarrollo relativo de las raíces, pues se prestan a ello por el poco desgaste de sus prismas dentarios.

Es sabido que, entre las especies del género *Equus*, el caballo doméstico es el que presenta los prismas dentarios superiores menos arqueados, a tal punto que cuando las muelas se presentan gastadas hasta la mitad de su largo, los prismas aparecen como completamente rectos. He trazado la curva externa de la muela superior del *Equus*

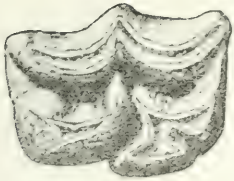


Fig. 14. Muela superior derecha de *Equus reitidens* H. Gervais y Ameghino, que recién empezaba a ser atacada por la masticación. Piso lujanense de la formación pampeana de Luján.

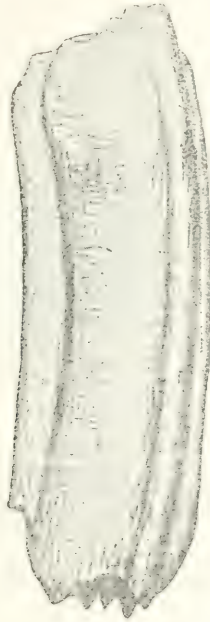


Fig. 15. La misma muela vista de lado, por su cara perpendicular anterior.

caballus y me ha dado un arco de círculo cuyo radio mide 132 milímetros de largo.

La ya mencionada curva externa de la misma muela del *Equus reitidens*, cuyo prisma sin las raíces tiene más de 8 centímetros de largo, me ha dado un arco de círculo cuyo radio mide 15 centímetros de largo; y esta muela es, pues, considerablemente más recta que la del caballo doméstico considerado hasta ahora como el que tiene muelas más rectas. Esta dirección más recta del prisma tampoco es debida a un desgaste de la parte superior encorvada, según ha sido supuesto; si el desgaste del prisma en casi la mitad de su longitud hace que la muela representada en la figura 7 aparezca a la vista como completamente

recta, en cambio la que representa la figura 15, proveniente de un individuo joven y cuya corona (figura 14) recién empezaba a ser atacada por la masticación, mostrando así el prisma todavía intacto y con su arqueamiento máximo, su curva externa forma un arco de círculo cuyo radio sólo tiene 148 milímetros de largo. De modo, pues, que es evidente que el *Equus rectidens* es de prismas dentarios mucho más rectos que el *Equus caballus*.

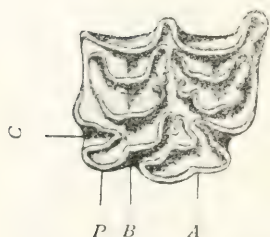


Fig. 16. Muela superior derecha de *Equus curvidens* Owen, bastante vieja. Las mismas letras que en las figuras 10 a 12. Piso bonaerense de la formación pampeana de La Plata (plioceno medio). El tamaño aparentemente pequeño de esta muela es debido a la desaparición de la capa externa de cemento por haber sido rodada.

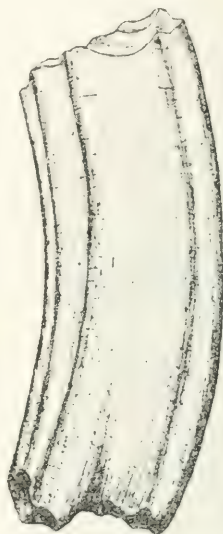


Fig. 17. La misma muela vista de lado por su cara perpendicular anterior.

¿Cómo es posible, entonces, identificar el *Equus rectidens* con el *Equus curvidens*, cuyas muelas, según lo ha demostrado Owen, son más arqueadas que las del caballo doméstico?

La muela del *Equus curvidens* mencionada más arriba (figura 10), me ha dado una curva externa cuyo arco de círculo tiene un radio de un poco más de 9 centímetros de largo, el mismo grado de arqueamiento que con poca diferencia presenta la muela figurada por Owen y que le sirvió de tipo para fundar la especie.

El desgaste de las muelas, no puede producir en la curva una modificación tal que puedan confundirse con las del *Equus rectidens*; no poseo muelas del *Equus curvidens*, de individuos muy viejos, pero sí de individuos de edad ya avanzada, en los cuales los prismas de las

muelas han perdido por desgaste un tercio de su longitud. Las figuras 16 y 17 muestran una de estas muelas, casi tan vieja como la del *Equus rectidens*, representada en la figura 7, sin que por eso se presente recta como esta última, sino que forma una curva pronunciada, cuyo arco presenta un radio de 10 centímetros de largo.

No es, pues, de ninguna manera posible reunir a estas dos especies tan distintas, entre las cuales, por cierto número de caracteres, se coloca como intermedia la del *Equus caballus*. Desde el punto de vista del arqueamiento de las muelas el *Equus curvidens* se acerca mucho más al *Equus argentinus*, cuyos prismas tienen, según Burmeister, una curva cuyo arco presenta un radio de un poco más de 8 centímetros

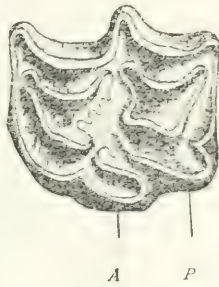


Fig. 18. Muela superior izquierda de *Equus argentinus*, según dibujo publicado por Burmeister. A, pilar interno anterior; P, pilar interno posterior. Formación pampeana de la provincia San Luis.

de largo (figura 18), como también del *Hippidium*, cuyas dos especies descritas por Burmeister (*Hippidium principale* Lund, *Hippidium neogaeum* Lund) tienen los radios de la curva externa de 76 milímetros de largo; pero otra especie del mismo género, el *Hippidium compressidens* Ameghino (figura 12), tiene muelas menos curvas, comparables a las de los *Equus curvidens* y *argentinus*, pues el radio de su curva externa no tiene más de 9 centímetros de largo. No hay así ninguna relación posible con el *Equus rectidens*, que a este respecto se aleja del *Hippidium* y de los *Equus curvidens* y *Equus argentinus*, tanto cuanto es posible.

La importancia de la mayor o menor encorvadura de las muelas es tan grande que ella da una forma muy distinta a la parte anterior del cráneo; al arqueamiento más considerable de las muelas se debe que, en el *Equus caballus* los maxilares superiores asciendan dirigiéndose oblicuamente hacia adentro aproximándose a la línea longitudinal me-

dia, mientras que en el *Equus rectidens*, a causa de la dirección más recta de las mismas muelas, los maxilares son más comprimidos lateralmente ascendiendo de una manera casi vertical.

Insisto, pues, en que el *Equus rectidens* es muy diferente del verdadero *Equus curvidens* descrito primero por Owen, pero no de los restos descritos ahora por Burmeister con el mismo nombre de *Equus curvidens*, pues lejos de pertenecer a esta especie provienen en realidad del *Equus rectidens*.

La especie que más se acerca al *Equus rectidens* es el *Equus andium* de Wáagner, fósil en el Ecuador y descrito por Branco; el parecido entre estas dos especies es, sobre todo, notable en la dentadura.

En la superficie de masticación de las muelas de ambas especies aparece inmediatamente a la vista, como diferencia de importancia, el tamaño de la columna interna anterior de las muelas superiores, que es más angosta y más redondeada en el *Equus andium* que en el *Equus rectidens*. Bastante notable es también la conformación de la parte anterior de la primera muela superior (p. $\frac{2}{2}$) cuyo prolongamiento angosto anterior, que se dirige hacia adelante, está separado en el lado interno por un surco más ancho y menos profundo en el *Equus andium* que en el *Equus rectidens*, y la parte anterior de la última muela inferior correspondiente (p. $\frac{2}{2}$) cuyo lóbulo anterior presenta en el *Equus andium* hacia adelante sobre el lado externo un repliegue más o menos profundo que falta en el *Equus rectidens* o sólo se muestra de una manera accidental y siempre poco aparente. En el *Equus andium*, el repliegue secundario de la rama posterior del gran pliegue externo de las muelas inferiores es más frecuente y visible que en el *Equus rectidens*.

Otra diferencia de importancia se presenta en el carácter del *Equus andium*, al conservar las bases de las muelas superiores abiertas hasta edad muy avanzada, mientras en el *Equus rectidens* se cierran las raíces en edad temprana. Más importante todavía es la dirección de los prismas dentarios superiores, mucho más arqueados en aquella especie que en esta última. Dice Branco en su descripción que las muelas del *Equus andium* no son más curvas que las del *Equus caballus*; y sin embargo, la muela superior de aquella especie, que dibuja de lado en la lámina III, figura 4, es bastante más arqueada que todas las muelas del caballo doméstico que he podido observar hasta ahora; la curva externa de esta muela tiene, según el dibujo, un radio de 95 milímetros, es decir: el mismo grado de arqueamiento que el *Equus curvidens* y casi el mismo que el *Equus argentinus*.

Por último, las muelas superiores del *Equus andium* son más pequeñas que las correspondientes del *Equus rectidens* y con la corona siempre más larga que ancha.

También existe un notable parecido entre las dos especies en la configuración general del cráneo, al lado de diferencias importantes que no permiten identificarlas de ninguna manera. Entre esas diferencias mencionaré la convergencia mayor de las series dentarias superiores en el *Equus rectidens*, la colocación más hacia atrás de la abertura nasal posterior en la misma especie y sobre todo la dirección de la parte superior del cráneo formada por los frontales y nasales casi recta y horizontal en el *Equus andium*, muy distinta de la acentuada curva en S que describe en el *Equus rectidens*.

De más importancia todavía es la relación de los frontales con los nasales en ambas especies; en el *Equus andium* la parte anterior de los frontales sobre la línea media longitudinal se extiende hacia adelante interponiéndose entre la parte posterior de ambos nasales por un trecho considerable, siguiendo en esto la conformación general de los representantes de esta familia, mientras que en el *Equus rectidens* existe, al contrario, una desviación por demás curiosa, pues el frontal no presenta ese prolongamiento anterior internasal, uniéndose los nasales y frontales por una sutura transversal casi recta.

No conozco hasta ahora restos fósiles del *Equus andium* procedentes de la República Argentina.

Al final de su disertación sobre los caballos fósiles, el doctor Burmeister habla de un cierto número de muelas sueltas que atribuye, aunque de una manera dubitativa, al *Equus andium*. La circunstancia de que no acompañe dibujos de dicha especie no permite afirmar nada positivo, por lo que, visto las dudas que sobre dicha determinación avanza el mismo autor, me parece más prudente considerar a las mencionadas muelas como provenientes igualmente del *Equus rectidens*.

Lo dicho basta para demostrar la distinción de las dos especies y la imposibilidad de confundirlas, pues no es mi objeto hacer ahora una comparación detenida entre ambas, ni tampoco dar una descripción del *Equus rectidens*, pues al trazar estas líneas sólo tuve en vista demostrar la sinrazón con que Burmeister describe como de *Equus curvidens*, piezas que evidentemente provienen del *Equus rectidens*, siendo de consiguiente innecesario que me extienda en más detalles, tanto más cuanto que he descripto detenidamente el cráneo, la mandíbula y la dentadura de esta especie, en mi obra *Contribución al conocimiento de los mamíferos de la República Argentina* (página 505 y siguientes) (3), que podrán consultar quienes se interesen especialmente en el estudio de esta especie, pudiendo considerarse los dibujos y descripciones publicadas por Burmeister bajo el nombre de *Equus curvidens* como un

(3) Página 258 y siguientes del volumen VII de esta edición.

complemento necesario de mi descripción, a la cual, por circunstancias que no tengo para qué repetir, no pude acompañar de las ilustraciones correspondientes.

Séame sólo permitido, como complemento de este artículo, enumerar a continuación en forma sinóptica los principales caracteres distintivos que presentan las muelas de las tres especies fósiles del género *Equus* que se conocen de la República Argentina:

I. *Equus argentinus* Burmeister. Muelas superiores muy arqueadas, con la curva externa formando un arco de círculo que tiene un radio de 8 a 9 centímetros de largo.— Columna interna anterior pequeña, sin prolongamiento o esquina anterior, angosta y redondeada en sus dos extremidades, y cuyo ancho no alcanza a tener un tercio del diámetro anteroposterior de la corona de las muelas.— Figura de esmalte de la columna interna posterior, ancha, corta y redondeada, sin estrechamiento en forma de istmo, por carecer del pequeño repliegue secundario anterior *B*.— Superficie masticatoria de la corona de las muelas superiores de diámetro transversal igual al diámetro longitudinal.— Raíces cortas que probablemente se obliteraban en edad avanzada.

II. *Equus curvidens* Owen. Muelas superiores muy arqueadas, con la curva externa formando un arco de círculo que tiene un radio de 9 a 10 centímetros de largo.— Columna interna anterior grande, muy ancha, aplastada y angulosa en sus dos extremidades anterior y posterior, y cuyo ancho equivale a un poco más de la mitad del diámetro anteroposterior de la corona de las muelas.— Figura de esmalte de la columna interna posterior angosta, larga y puntiaguda en el ángulo posterointerno, reuniéndose al resto de la corona por un istmo formado por dos repliegues secundarios opuestos, uno anterior *B* y el otro posterior *C*.— Superficie masticatoria de la corona de las muelas superiores de diámetro transversal igual al diámetro longitudinal.— Raíces cortas que se obliteraban en edad muy avanzada.— Muelas inferiores angostas, con los dos pliegues de esmalte internos principales muy anchos y complicados, y con el pliegue entrante externo, largo, angosto, puntiagudo, y con un pequeño repliegue secundario en su parte posterior.

III. *Equus relictus* H. Gervais y Ameghino. Muelas superiores poco arqueadas, casi rectas, cuya curva externa forma un arco de círculo cuyo radio es aproximadamente de 15 centímetros de largo.— Columna interna anterior más pequeña que en el *Equus curvidens*, menos aplastada y cuyo ancho equivale aproximadamente a la mitad

del diámetro anteroposterior de la corona de las muelas. — Figura de esmalte de la columna interna posterior, ancha, corta y redondeada, sin unirse al resto de la corona por un estrechamiento en forma de istmo por faltar el repliegue de esmalte secundario *B*. Superficie masticatoria de las muelas superiores de diámetro transverso constantemente mayor que el diámetro longitudinal. — Raíces largas y que se obliteraban en edad relativamente temprana. — Muelas inferiores anchas, con los dos repliegues internos principales angostos y poco complicados, y con el gran pliegue entrante externo, relativamente ancho, poco agudo y sin el pequeño repliegue secundario posterior.

LX

LA CUENCA DEL RÍO PRIMERO
EN CÓRDOBA

LA CUENCA DEL RÍO PRIMERO EN CÓRDOBA

Tesis para revalidar su título de doctor en filosofía de la Universidad de Göttingen ante la Facultad de Ciencias Físico matemáticas, por Guillermo Bodenbender, Córdoba, 1890. Un volumen in 8o de 60 páginas, acompañado de 5 grandes láminas litografiadas.

(REVISTA-CRÍTICA Y BIBLIOGRÁFICA)

La ciudad Córdoba ocupa el fondo de un considerable ensanchamiento del valle del río Primero, valle cuyo suelo se encuentra, término medio, entre unos 25 y 30 metros más bajo que el nivel de la llanura circunvecina.

Las barrancas que limitan esta cuenca, presentan a la vista una sucesión de estratos de arenas y arcillas generalmente poco compactos y que muestran en su aspecto y disposición una gran variedad.

El autor ha estudiado detenidamente esa formación y el valle, desde la salida del río Primero de entre la sierra hasta la laguna Mar Chiquita, donde desaparece.

Todo el valle de Córdoba y cauce del río Primero está cavado en la vasta serie de capas que constituyen la llamada formación Pampeana, sin que en ninguna parte la atraviere por completo, con excepción de en unos pocos puntos inmediatos a la sierra, en el Molino de Villada, por ejemplo, donde aparece descansando sobre una formación de areniscas rojas, de época indeterminada, pero a buen seguro preterciaria. Esto demuestra que los estratos de la formación Patagónica no llegaron hasta allí y que ella fué, como ya hemos tenido ocasión de manifestarlo (1), una formación costanera que se extiende de Norte a Sud en forma de faja angosta y larga. La misma particularidad presentan todas las formaciones marinas de Chile, desde el jurásico hasta nuestra época.

La formación Pampeana aparece, pues, en los alrededores de la sierra de Córdoba descansando encima de areniscas rojas, cuya edad no puede referirse a un horizonte más moderno que el cretáceo.

En los cortes de la parte del valle que forma la cuenca de Córdoba, las capas que constituyen las barrancas tienen un aspecto par-

(1) F. AMEGHINO: *Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina*, página 20, 1889; y página 48 del volumen VI de esta edición.

particular, mucho más variado que la formación Pampeana típica, estando constituidas por bancos de arcilla más o menos compacta, con tosca y estratos de guijarros y arenas, todo ello cubierto por un espeso manto de *loess* pulverulento que se encuentra inmediatamente debajo de la tierra vegetal.

El terreno pampeano de Córdoba constituye, por consiguiente, una formación local, depositada a lo largo del valle, en una depresión preexistente al cauce actual del río Primero, cuyo fondo era formado por la base o parte inferior de la formación Pampeana. Esta formación local consta, en Córdoba, de tres horizontes o subformaciones distintas.

El autor designa la tierra vegetal, los aluviones, los rodados y las formaciones modernas con el número 1. Sigue inmediatamente en antigüedad, en las barrancas del valle de Córdoba, una capa pulverulenta, de 2 a 5 metros de espesor, sin estratificación bien perceptible; es una especie de *loess*, en cuya formación parece que los vientos han desempeñado un papel importante. Esta capa es designada por el autor con el número 2. Sigue a este *loess* una serie de capas de gravas y arenas con arcilla arenosa entre las arenas, cuyo espesor alcanza en ciertos puntos más de 12 metros. Esta subformación, como la capa precedente, alcanzan su mayor desarrollo y el punto más bajo, en la misma ciudad Córdoba. En la parte superior de la subformación número 3, hay en ciertos puntos de Córdoba una capa de ceniza volcánica, compuesta exclusivamente de astillas de cuarzo. Capas parecidas han sido observadas en diversos otros puntos de la República. Antes creíamos que todas ellas podían remontar a una misma época, y que, por consiguiente, podían servir de buen punto de partida para reconocer un determinado horizonte de la formación Pampeana; pero las numerosas observaciones que hemos podido practicar durante estos últimos años, nos demuestran que debemos renunciar a ello, pues no existe sincronismo alguno entre esos distintos depósitos. Las capas de ceniza volcánica cuarzosa aparecen ya en la formación Araucana; y en la formación Pampeana de Buenos Aires se encuentran en todos los niveles de la formación; en algunos puntos el mismo terreno pampeano contiene en su mezcla una notable proporción de esta ceniza, siendo ella muy abundante hasta en el mismo subsuelo de la ciudad Buenos Aires.

La última subformación local del valle del río Primero, que sigue a la precedente, designada por el autor con el número 4, que es la más antigua y la que con excepción de la misma ciudad Córdoba, presenta un mayor desarrollo, consta de una sucesión de capas de arcilla bastante compacta, a veces bastante arenosa, pero casi siempre con poca tosca y estratificación bien visible. En ciertos puntos de la ciudad presenta en su parte superior capas de guijarros y arenas que alcanzan y pasan a veces los 10 metros de espesor.

Una particularidad digna de llamar la atención en estas capas es la presencia de guijarros, de grandes trozos irregulares de arcilla igual a la que constituye la parte inferior normal de la subformación número 4. Estos grandes trozos de arcilla no son rodados, ni habrían podido resistir un arrastre de las aguas conjuntamente con los guijarros, por corto que él fuera; han caído en el mismo punto donde se encuentran.

En distintos puntos donde el río Primero tiene barrancos cortados a pique a cuyo pie corren las aguas, hemos visto caer trozos de barranca compuestos de arcilla colorada, que son luego destrozados por las aguas, pero algunos quedan enterrados en las capas guijarrosas que forman el lecho del río. Otro tanto ha sucedido en las épocas pasadas; y los trozos de arcilla pampeana engastados en las antiguas capas de guijarros, demuestran de una manera evidente que éstos fueron arrastrados por un río que corría en esos mismos puntos y con barrancos cortados verticalmente, que eran atacados por las aguas y caían al lecho del río, en donde eran sepultados por las arenas y guijarros que sus aguas arrastraban.

«Los más notables minerales que contiene la arcilla, son: yeso, caliza, vivianita (tierra de hierro azul) y sales en eflorescencias, como sulfato de soda, cloruro de sodio.» Las capas de caliza de la parte inferior del piso arcilloso, aparecen como depositadas *in situ*.

Los estratos y capas que constituyen el número 4, descansan encima de otra subformación, a la cual distingue el autor con el número 5, formada por una sucesión de capas de arcilla rojiza muy compacta con grandes masas de tosca y fragmentos de otras piedras, que descansan a su vez encima de las areniscas rojas ya mencionadas.

El pasaje de la parte basal de las capas de arcilla número 5 a las areniscas rojas, se efectúa por una verdadera formación de transición constituida «por una arcilla en parte semejante a arenisca descompuesta, de color pardo rojizo, compacta, porosa, con tierra de hierro azul (vivianita) en parte con caliza cementada en tosca y sobrepuesta de capas de caliza gredosa o de rodados, también cementados por caliza...»

«El carácter de estas capas casi hace creer que se han formado como la laterita de otros países (Brasil, etc.), por una descomposición muy profunda de las areniscas, producida por agua muy baja, la atmósfera y la vegetación. Sea como fuere, la transición de las areniscas en la arcilla pampeana prueba un proceso continuo al cual deben su origen los conglomerados, areniscas y la formación Pampeana, salvo caso que la acción de las fuerzas no se haya dejado sentir de un modo uniforme, disminuyendo las unas cuando las otras predominaban. De ahí no resulta, sin embargo, que, después de haberse formado las are-

niscas, no sucedió una catástrofe cuya consecuencia fuese, entre otras, una dislocación de ellas, sobre la que pudieron depositarse las capas arcillosas.»

El autor comprueba, en efecto, que las capas inferiores de arcilla se han depositado en el fondo de una depresión de las areniscas rojas que corría en la misma dirección que el valle actual del río, formada por la fuerte presión lateral que ha dado por resultado el levantamiento de la sierra de Córdoba. Pero en la época de la formación de las capas pampeanas inferiores esa sierra era más baja que en la actualidad y desde entonces ha venido levantándose gradualmente sobre el nivel de la llanura. Es digna de notarse la coincidencia de que nosotros hemos llegado a idénticas conclusiones por lo que se refiere al nivel de las montañas aisladas de la Pampa bonaerense, esto es: de las sierras de Tandil (2) y de la sierra de la Ventana, que se han levantado sobre el nivel de la llanura después que la formación Pampeana, las primeras por lo menos unos 150 metros y la última unos 250 metros (3). El levantamiento del suelo en época geológica relativamente reciente, parece haber sido un fenómeno general en todo el territorio de la República.

Del estudio prolijo practicado por el autor del trabajo que estamos analizando, resulta que la depresión de las areniscas rojas en la que se depositaron las capas de arcilla número 5, subsistió todavía después de la formación de éstas, ocupada entonces por una gran napa de agua, formando una especie de sistema de lagunas o cañadones que con escaso declive desaguaban unos en otros; esta depresión, donde ha sido edificada Córdoba, presentaba un considerable ensanchamiento, mucho más extendido que el actual valle del río Primero.

En el fondo de esta depresión, las aguas fueron acumulando poco a poco los estratos de la formación local correspondientes al número 4 y más tarde los de las series número 3 y número 2, cegándose en parte las lagunas, disminuyendo a la vez el caudal y la profundidad de sus aguas.

Con un levantamiento posterior del territorio, que se hizo sentir con mayor intensidad en las cercanías de la sierra, aumentó el declive del suelo, en razón de cuya mayor pendiente las aguas, antes poco menos que estancadas, empezaron a correr con fuerza, llevándose en parte los estratos por ellas mismas acumulados, cavándose al través de ellos y poco a poco el cauce actual del río Primero. Este cauce ha ido variando de sitio, corriendo, ya más a la derecha, ya más a la izquierda, según el mayor o menor obstáculo que le oponían las masas de arcilla

(2) F. AMEGHINO: *La formación Pampeana*, página 252, año 1881.

(3) F. AMEGHINO: *Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina*, página 34, año 1889; página 72 del volumen VI de esta edición.

más dura de la capa número 5 que limitan la primitiva depresión. Pero como esta depresión era en el punto donde ahora está situada la ciudad, mucho más extendida y más profunda, se depositó ahí una cantidad de materiales de acarreo mucho mayor y sobre una extensión mucho más vasta, materiales que no han podido oponer a la fuerza erosiva de las aguas del río Primero la misma resistencia que las capas más antiguas. De esto resulta el mayor ensanchamiento que presenta en Córdoba el valle del río Primero, cuyas aguas tienden constantemente a desembarazar la primitiva depresión de los materiales que en ella depositaron durante la época acumulativa de la formación Pampeana.

Sobre las distintas épocas que representan los terrenos sedimentarios de Córdoba, el autor designa el conjunto de estratos de los números 2 y 3 con el nombre de formación pampeana lacustre; designa la capa número 4 con el nombre de pampeano superior; y la capa número 5 con el de pampeano inferior.

Es, sin embargo, dudoso que las capas designadas con esos nombres correspondan o sean sincrónicas de aquellas que fueron designadas con idénticos nombres en la provincia Buenos Aires. Los datos que proporciona la paleontología conducen, por lo menos, a resultados algo distintos.

Durante nuestra permanencia en Córdoba hemos recorrido con frecuencia las barrancas de los alrededores coleccionando fósiles; hemos encontrado numerosísimos restos de vertebrados en las series de estratos que constituyen los números 2 y 3, muy pocos en los estratos que forman la serie número 4, y ninguno en la serie número 5, que no hemos tenido la fortuna de observar, pues no hemos ascendido el río hasta el punto en donde ella empieza a presentarse a descubierto.

Comparando esos fósiles con los que hemos recogido en abundancia en la cuenca bonaerense, hemos llegado a las siguientes conclusiones.

La capa número 2 de Córdoba, formada por *loess* de aspecto pulverulento, correspondería al pampeano lacustre de Buenos Aires, llamado también piso lujanense (4).

Las series de capas número 3, corresponderían al pampeano superior de Buenos Aires, o piso bonaerense (5).

Las series de estratos número 4, corresponderían al pampeano inferior, o sea a los pisos ensenadense y belgranense (6).

En cuanto a la serie de estratos designada con el número 5, por mí no conocidos personalmente, carezco de datos directos para determi-

(4) F. AMEGHINO: *Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina*, página 34, 1889; y página 72 del volumen VI de esta edición.

(5) F. AMEGHINO: Obra citada, páginas 33 y 68, respectivamente.

(6) F. AMEGHINO: Obra citada, páginas 30 y 32, y 64 y 67, respectivamente.

nar su sincronismo con alguna de las de la serie de la cuenca bonaerense, pero hay datos indirectos que conducen a considerarla como un equivalente del piso puelche.

Esos datos son:

Primero: la posición estratigráfica debajo de la serie de capas número 4, que paleontológicamente corresponden al pampeano inferior de Buenos Aires, lo cual concuerda con lo que se observa en la llanura bonaerense, donde, debajo del pampeano inferior (piso ensenadense), siguen inmediatamente los estratos arenosos del llamado piso puelche, cuya fauna es bastante distinta puesto que presenta una transición entre las de los pisos hermósico y ensenadense.

Segundo: la presencia de depósitos con fósiles de una época anterior al pampeano inferior en el mismo valle del río Primero, en el interior de la sierra, no lejos de San Roque. Hemos recibido de esa localidad restos de una especie particular de *Hoplophorus* (*Hoplophorus cordubensis*), del *Panochtus bullifer* y del *Nopachtus coagmentatus*, especies que indican una cierta relación con la fauna de Monte Hermoso y con la de los estratos del piso puelche. Ninguna de estas especies ha dejado el más pequeño vestigio en ninguno de los estratos de las series números 2, 3 y 4 de los alrededores de Córdoba. Proceden, pues, de un horizonte de época anterior, que me parece probable debe ser la misma capa número 5, que no es visible en Córdoba, pero que sin duda se presenta a descubierto en el interior de la sierra. Si fuera así, sería realmente el equivalente del piso puelche de la cuenca bonaerense.

El autor debería complementar ahora su trabajo con colecciones de fósiles de todas las formaciones que tan magistralmente ha descripto, particularmente de la serie número 5, pues ellos nos permitirían determinar definitivamente la correspondencia de esta serie con las de Buenos Aires.

Por lo demás, todo el trabajo está lleno de datos y escrito con las palabras estrictamente necesarias.

Acompañan a este estudio, sirviéndole de comprobantes, cinco grandes láminas litografiadas.

La primera lámina representa el perfil longitudinal geológico al lado derecho del valle del río Primero, desde el Molino de Torres hasta la chacra de la Merced, en el cual figuran representados quince cortes distintos de las barrancas, ejecutados con la mayor escrupulosidad, a tal punto que en ellos se encuentran determinadas hasta las pequeñas variaciones de composición de las capas.

En la lámina segunda se encuentran representados en grande escala nueve cortes geológicos transversales del valle del río Primero. La lámina está impresa, como la precedente, a varias tintas.

La lámina tercera es un muestrario de las distintas tintas y variaciones de dibujos que representan las diversas capas y sus variaciones en los cortes de las dos láminas precedentes.

En la lámina cuarta, el autor, por medio de una serie de diagramas ideales, ha tratado de poner de manifiesto de una manera clara, la historia del desarrollo geológico del valle del río Primero, desde la época en que era una vasta depresión ocupada por aguas semiestancadas hasta nuestra época, mostrándonos las etapas sucesivas del rellenamiento y acumulación y luego las de erosión, excavamiento del valle actual y encauzamiento progresivo de las aguas.

La lámina quinta representa en grande escala y en seis tintas distintas el plano geológico del valle del río Primero, desde el pie de la sierra hasta la chacra de la Merced, hallándose en él escrupulosamente indicada la dirección de los nueve cortes transversales representados en la lámina segunda.

El estudio del doctor Bodenbender es el mejor trabajo monográfico de terrenos de sedimento de una localidad que hasta ahora se haya hecho en nuestro país; y a todos los que deseen practicar estudios parecidos les aconsejamos que consulten esta monografía, inspirándose en el método con que ha sido confeccionada, porque es realmente un modelo a seguir para trabajos de tal naturaleza.

LXI

SOBRE ALGUNOS RESTOS DE MAMÍFEROS FÓSILES RECOGIDOS POR EL SEÑOR MANUEL B. ZAVALETA EN LA FORMACIÓN MIOCENA DE TUCUMÁN Y CATAMARCA.

SOBRE ALGUNOS RESTOS DE MAMÍFEROS FÓSILES RECOGIDOS
POR EL SEÑOR MANUEL B. ZAVALETA EN LA FORMACIÓN
MIOCENA DE TUCUMÁN Y CATAMARCA.

Durante el mes de Diciembre de 1876, el señor Inocencio Liberani, profesor de Historia Natural en el Colegio Nacional de Tucumán, aprovechando las vacaciones de fin del año escolar, hizo una corta exploración al vallé Santa María, en la limítrofe provincia catamarqueña, con el propósito de recoger objetos para enriquecer el pequeño gabinete que en el mencionado establecimiento tenía a su cargo.

Al penetrar en dicho valle, encontró en distintos puntos de él depósitos de moluscos; y en otras partes, entre capas de areniscas, grandes esqueletos de vertebrados, de los cuales llevó muestras al gabinete de Historia Natural del Colegio, pero en cuya determinación estuvo muy equivocado, así como también por cuanto se refiere a la época de la formación, considerada por él como liásica.

Lleno de regocijo con los resultados obtenidos comunicó su entusiasmo al rector del Colegio, señor doctor José Posse, quien se dirigió al Ministro de Instrucción Pública pidiendo recursos y licencia para efectuar una segunda excursión con mayores elementos.

Atendido satisfactoriamente dicho pedido, en los primeros meses del año siguiente (1877), hizo el señor Liberani otra exploración en la misma región, acompañado de su colega el profesor Rafael Hernández, recogiendo durante ella una considerable cantidad de objetos arqueológicos, y además dos Gliptodontes; esta vez la determinación de los esqueletos de vertebrados que encierra la formación de esos valles fué más exacta, pero también hubo que referir esos terrenos a época geológica más reciente que la del liás.

Ya precedentemente el profesor Stelzner («Neues Jahrbuch für Mineralogie», 1872, página 635) había mencionado estas areniscas fosilíferas, en las que había coleccionado numerosos moluscos, comprobando que eran de época posterior a las erupciones traquíticas de la misma región, lo que indicaba claramente que pertenecían a la

época terciaria, aunque no fuera fácil determinar a qué horizonte de esta época correspondían.

El doctor Adolfo Doering pudo comprobar que todos los bivalvos recogidos por Stelzner eran de agua dulce y que la mayor parte se referían a un género todavía existente: la *Azara*, pero que representaban una especie extinguida, a la cual denominó *Azara occidentalis*. La presencia de este género actual confirmaba la edad terciaria atribuída a la formación.

Algunos años más tarde, el doctor Brackebusch encontraba una arenisca parecida en el valle de la Frontera, al Nordeste del valle Calchaquí, en la provincia salteña; parece que en esta localidad se encuentran muchos huesos de vertebrados que hasta ahora no han sido estudiados.

En 1882, en una conferencia que el doctor Francisco P. Moreno dió en los salones de la Sociedad Científica Argentina, presentó unos fragmentos de coraza de un Gliptodonte, procedente, según él, de una formación prepampeana del valle de Santa María en Catamarca. Consideró esos fragmentos como pertenecientes a una nueva especie del género *Hoplophorus*, a la que denominó *Hoplophorus Ameghinoi* Moreno, («Patagonia, resto de un antiguo continente hoy sumergido», página 26), sin que nunca publicase la prometida descripción de la especie.

En 1883 un amigo me facilitó algunos trozos de las corazas de Gliptodontes recogidos por Liberani en el valle Santa María, y pude entonces comprobar que pertenecían al mismo animal llamado por Moreno *Hoplophorus Ameghinoi*, encontrándose además, tanto los fragmentos de Moreno como los recogidos por Liberani, envueltos en la misma ganga.

En 1884, examinando las colecciones del Museo Mineralógico de la Universidad de Córdoba, encontré en ellas un trozo de tubo caudal de un Gliptodonte, también procedente del valle Santa María, comprobando que pertenecía igualmente al *Hoplophorus Ameghinoi*, y que se encontraba envuelto en la misma arenisca que los trozos precedentemente examinados.

En Enero de 1885, el señor don Manuel B. Zavaleta transportó a Buenos Aires una notable colección de antigüedades calchaquíes recogidas en la provincia Tucumán y una coraza completa de un Gliptodonte desenterrado en el valle de Tafí. Invitado a examinarla, pude comprobar que en este caso también se trataba del *Hoplophorus Ameghinoi* y que el presente ejemplar se encontraba envuelto en las mismas areniscas que los que se habían exhumado en el valle Santa María en Catamarca.

En contestación a una carta del señor Zavaleta, publicada en los periódicos de aquella fecha, hice la historia del descubrimiento de esta especie, atribuyendo a ese ejemplar una considerable importancia,

tanto por tratarse de una especie que entonces aún no estaba descripta, cuanto por proceder con toda seguridad de una formación prepampeana, probablemente de la formación Araucana, que en nuestro suelo corresponde a la época miocena, a cuya conclusión ya había llegado el doctor Adolfo Doering por lo que concierne a las areniscas fosilíferas parecidas del valle Santa María en Catamarca (« Informe oficial, etc., de la Expedición al Río Negro », entrega III, « Geología », página 499, año 1882).

La colección recogida por el señor Zavaleta fué luego adquirida por el Museo Nacional de Buenos Aires, conjuntamente con el mencionado fósil, sin que éste haya sido descripto hasta el día.

En 1888, mi amigo el señor Angel Fiorini me remitió distintos trozos provenientes de diferentes partes de corazas de Gliptodontes recogidos en la provincia Tucumán, asimismo pertenecientes al *Hoplophorus Ameghinoi*, y envueltos en la misma ganga que todos los demás ejemplares de la misma región precedentemente examinados.

Esos nuevos materiales me permitieron hacer un estudio detenido de esta especie, del cual resultó que no era un verdadero *Hoplophorus*, sino que pertenecía a un género cercano, ya precedentemente descripto por mí bajo el nombre de *Plohophorus*, del que no se encuentran representantes en la formación Pampeana. Este género parece característico de la formación Araucana; y como la arenisca en que estaban envueltos los *Plohophorus* de Catamarca y Tucumán es más compacta y parece denotar haber sufrido una mayor presión que la de Monte Hermoso, consideré a los yacimientos de Catamarca como pertenecientes a la parte inferior de la formación Araucana. (*Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina*, página 25).

Con todos dichos datos era dado presumir que en los valles que forman las últimas prolongaciones del macizo central del Aconquija, existe una formación de areniscas que se extiende por sobre una parte considerable de las provincias Tucumán, Catamarca y Salta, conteniendo restos fósiles de moluscos y vertebrados, de cuyas especies, la más abundante y por consiguiente característica de ese horizonte era el *Plohophorus Ameghinoi*. Esta formación representaba el piso araucano y correspondía más o menos al mioceno inferior.

Como se ve por lo expuesto, hasta esa fecha todos los restos de vertebrados fósiles procedentes de esa región y por mí examinados se referían a una sola especie, el *Plohophorus* antes mencionado. Fué, pues, para mí una agradable sorpresa la que me causó hace algún tiempo el señor Zavaleta remitiéndome una pequeña colección de huesos fósiles por él recogidos en la misma formación, entre los que figuran restos de diferentes especies de mamíferos pertenecientes a distintos grupos.

Tales objetos están muy fragmentados, por lo que hasta ahora no me ha sido posible ponerlos a todos en estado de poder clasificarlos; pero por los pocos que hasta ahora he podido determinar, en su mayor parte referibles a especies nuevas, se confirma la edad que se había atribuído a esos yacimientos.



Fig. 1. *Typotherium internum* Ameghino. Fragmento de rama mandibular derecha con las dos últimas muelas, vistas desde arriba. Formación Araucana (mioceno) de Catamarca.



Fig. 2. El mismo fragmento visto desde adelante, mostrando la cara perpendicular anterior de la penúltima muela.

He aquí ahora la enumeración de las especies que he podido determinar:

Toxodontia

TYPOTHERIDAE

TYPOTHERIUM ? *INTERNUM*, n. sp.

Esta especie está representada por un fragmento de la rama derecha de la mandíbula inferior con las dos últimas muelas algo destruídas, que indican un animal de un tamaño próximo al del *Typotherium cristatum*.

En su conformación general las muelas son muy parecidas a las de las especies del género *Typotherium*, pero con la diferencia de que

en vez de ser fuertemente arqueadas con la concavidad hacia afuera, según es de regla en los representantes de este grupo, son, por el contrario, rectas o casi rectas, como lo indica la figura 2.

Esta particularidad en la dirección del prisma de las muelas es de importancia suficiente para que al colocar la especie en el género *Tyotherium* lo haga con dudas y sólo de una manera provisoria, pues es más que probable que esa diferencia esté acompañada de otras no menos importantes en las otras partes del esqueleto, del cráneo y quizá también de la dentadura, que permanecen desconocidas.

En cuanto al distintivo de la especie, basta el carácter enunciado para que ella no pueda confundirse con ninguna otra de las conocidas hasta ahora como formando parte del género *Tyotherium*.

La capa de esmalte que rodea al prisma de cada muela sólo está interrumpida en el ángulo anterointerno, donde se presenta a la vista una faja perpendicular no esmaltada de varios milímetros de ancho. La capa de cemento que cubre el esmalte es muy delgada, de sólo un tercio de milímetro de grueso.

Las relaciones de tamaño entre las dos últimas muelas, son las mismas que en las otras especies y con los mismos caracteres generales. La penúltima muela tiene 21 milímetros de diámetro anteroposterior y la última 29 milímetros. Las dos muelas juntas ocupan un espacio longitudinal de 49 milímetros.

La rama mandibular, debajo de la parte anterior de la última muela, tiene 5 centímetros de alto.

Rodentia

ERIOMYIDAE

MEGAMYS FORMOSUS Ameghino

AMEGHINO: *Apuntes preliminares sobre mamíferos extinguidos de Monte Hermoso*, página 3, 1887. — Idem: *Lista de las especies de mamíferos fósiles del mioceno superior de Monte Hermoso*, página 10, número 20, 1888. — Idem: *Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina*, páginas 207 y 906. Atlas, lámina 10, figura 1, 1889.

Esta especie está representada por un incisivo superior que no difiere en nada de los de la misma especie procedentes de Monte Hermoso.

TETRASTYLUS MONTANUS n. sp.

Esta nueva especie está representada por la parte sinfisaria de la rama izquierda de la mandíbula inferior en la que se conserva implantado un trozo considerable del incisivo correspondiente.

Los incisivos del género *Tetrastylus* se distinguen de los del género *Megamys* por la capa de esmalte lisa no surcada longitudinal-



Fig. 3. *Tetrastylus montanus* Ameghino. Trozo de la parte sinfisaria de la mandíbula inferior con parte del incisivo, visto por el lado interno. Mioceno de Catamarca.

mente por rayas o estrías profundas, y por el grueso del diente, que es siempre algo mayor que el ancho.



Fig. 4. El mismo trozo visto desde abajo mostrando el ancho del incisivo.



Fig. 5. El mismo trozo visto por su parte posterior mostrando la sección de la sínfisis y del incisivo al nivel de la rotura.

El incisivo implantado en este fragmento tiene todos los caracteres del género *Tetrastylus*, pero indica una especie que por su tamaño sobrepasaba en más del doble al *Tetrastylus diffissus*, que es la mayor de las dos especies del Paraná.

El incisivo, de cara anterior completamente plana y lisa tiene 12 milímetros de ancho sobre la cara anterior y 15 milímetros de grueso. El esmalte da vuelta sobre la cara longitudinal externa formando un borde redondeado y presentando sobre el lado externo una banda longitudinal de esmalte de 7 milímetros de ancho. Sobre el lado interno da vuelta casi en ángulo recto formando una banda longitudinal deprimida de sólo 5 milímetros de ancho.

La superficie sinfisaria tiene en su parte más ancha, próximamente 3 centímetros de alto.

Estas dimensiones indican un animal de tamaño notablemente mayor que el del carpincho actual.

Gravigrada

LESTODONTIDAE

SPHENOTHERUS ZAVALETIANUS, gen. et sp. n.

De este nuevo género de gravígrados del grupo de los Lestodontes, ha encontrado el señor Zavaleta la mandíbula inferior, desgraciadamente sin dentadura, pero con los contornos de los alvéolos casi intactos, lo que permite, hasta cierto punto, conocer la forma y la disposición general de los dientes que en ellos se implantaban.

En su conjunto, la mandíbula presenta una mezcla de los caracteres que distinguen a los tres grupos de *Lestodontidæ*, *Scelidotheridæ* y *Mylodontidæ*, predominando, sin embargo, los que distinguen al primer grupo.

No forma parte de los *Mylodontidæ* porque los dientes segundo y tercero no afectan la forma prismática ni están colocados en dirección transversal, sino oblicua, como en los *Scelidotheridæ*, pero la última muela no presenta la forma tan característica de los representantes de este último grupo, ni ningún *Scelidotheridæ* presenta la primera muela inferior de tamaño mucho mayor que la segunda y fuertemente echada hacia afuera como sucede en el *Sphenotherus*; este modo de implantación es propio de los *Lestodontidæ*; pero en éstos, dicho diente está separado de los demás por una larga barra, lo que no sucede en el *Sphenotherus*. Sin embargo, el gran desarrollo de este primer diente, la forma elíptica de los dos siguientes y el contorno de la muela bilobada posterior corresponden bastante bien con los caracteres de los *Lestodontidæ*, en cuyo grupo lo coloco.

Los cuatro dientes de la mandíbula inferior están colocados en serie continua, con poca diferencia a la misma distancia unos de otros; pero en vez de estar colocados en línea, según el eje longitudinal de la mandíbula, forman con el eje de ésta una línea muy oblicua que se

dirige de atrás y adentro, hacia adelante y afuera, como se ve muy bien en la figura de la mandíbula que doy a continuación (figura 6).

La primera muela era de tamaño mucho mayor que las dos siguientes y de una forma muy distinta; estaba colocada hacia afuera en un

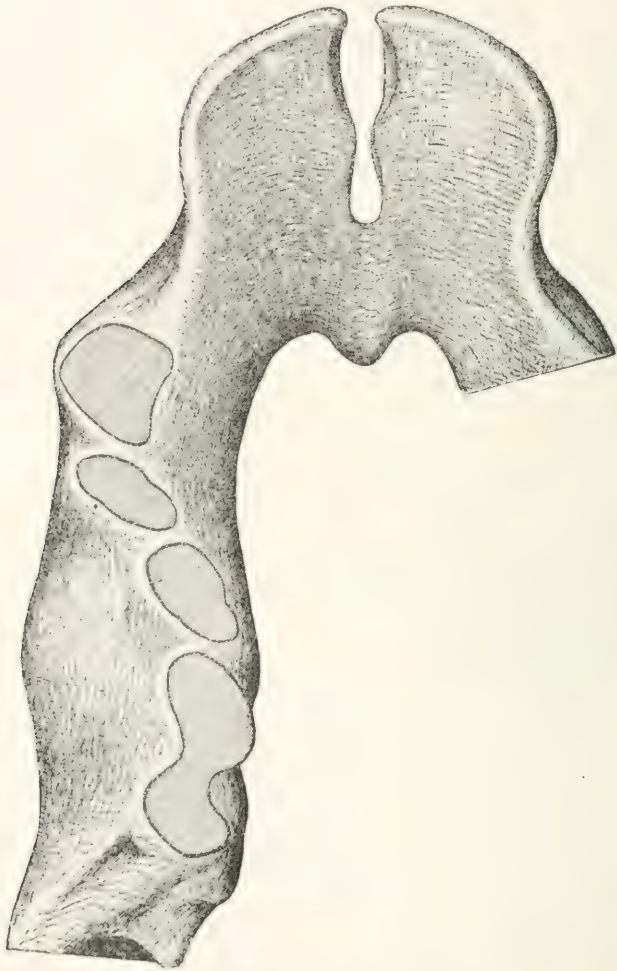


Fig. 6. *Sphenotherus Zavaletianus* Ameghino. Mandíbula inferior vista desde arriba, mostrando los alvéolos de las muelas; reducida a una mitad de su tamaño natural. Mioceno de Catamarca.

fuerte reborde saliente de la mandíbula, y un poco inclinada hacia adelante y hacia afuera, y es probable que afectara un aspecto más o menos caniniforme. Su contorno general es triangular, de ángulos redondeados, ancha y deprimida perpendicularmente sobre el lado in-

terno, más angosta y redondeada sobre el externo. Tiene 34 milímetros de diámetro anteroposterior y 27 milímetros de diámetro transverso.

Las muelas segunda y tercera son mucho más pequeñas y de contorno elíptico muy prolongado, colocadas con su eje mayor en dirección oblicua al eje longitudinal de la mandíbula, dirigiéndose de atrás y adentro hacia adelante y afuera. El alvéolo de la primera de estas muelas, o sea la segunda de la serie, tiene 30 milímetros de diámetro longitudinal o mayor y 13 milímetros de diámetro transverso máximo. El alvéolo de la tercera muela tiene 31 milímetros de diámetro longitudinal y 16 milímetros de diámetro transverso máximo.

La última muela bilobada era, como en el *Lestodon*, de tamaño verdaderamente enorme. El alvéolo mide 54 milímetros de largo y 20 milímetros de diámetro transverso máximo, presentando el lóbulo anterior considerablemente mayor que el posterior. La depresión perpendicular del lado externo es ancha y poco profunda; la del lado interno es mucho más angosta y profunda.

Las cuatro muelas juntas ocupan un espacio longitudinal de 145 milímetros. Los tabiques alveolares que separan a las muelas unas de otras tienen de 3 a 4 milímetros de espesor.

La forma general de la mandíbula es corta y gruesa, indicando un animal de formas excesivamente robustas.

La rama horizontal, en todo el espacio comprendido debajo de la dentadura tiene la misma altura de unos 9 centímetros, aproximadamente, medida sobre la cara externa.

La tabla interna de la rama horizontal es plana; la tabla externa es un poco convexa, particularmente al lado de la penúltima muela y parte anterior de la última; la rama horizontal tiene en ese punto 55 milímetros de espesor.

La abertura de la rama externa del canal alveolar se abre sobre el lado externo de la rama ascendente, como en el *Lestodon*, presentando la misma forma que en este género; pero en el *Sphenotherus* existe además una segunda perforación más pequeña, colocada sobre el lado interno de la rama ascendente, inmediatamente detrás de la última muela.

Una de las partes más singulares del *Sphenotherus* es la sínfisis mandibular, cuyas dos ramas mandibulares sólo se ponen en contacto y se sueldan en su mitad posteroinferior; en la mitad anterosuperior, las dos ramas mandibulares permanecían durante toda la vida completamente separadas por una hendidura de forma particular, de 3 a 11 milímetros de ancho.

La sínfisis es relativamente corta y levantada hacia arriba. La parte sínfisaria de la mandíbula se estrecha inmediatamente delante de la primera muela, para después volver a ensancharse hacia adelante,

dónde se levanta acentuadamente hacia arriba; en su parte más angosta, adelante de la primera muela, tiene, medida en su borde superior, 94 milímetros de diámetro transverso, que alcanzan a 102 milímetros, un poco más adelante, en su parte más ancha.

La longitud de la parte sinfisaria que se extiende delante de la primera muela es de unos 10 centímetros; pero la longitud de la sínfisis de atrás hacia adelante y de abajo hacia arriba, medida sobre el lado interno, es de un poco más de 12 centímetros.

La parte interna de la sínfisis es fuertemente cóncava, terminando en la parte media de su extremidad posteroinferior en una fuerte pro-

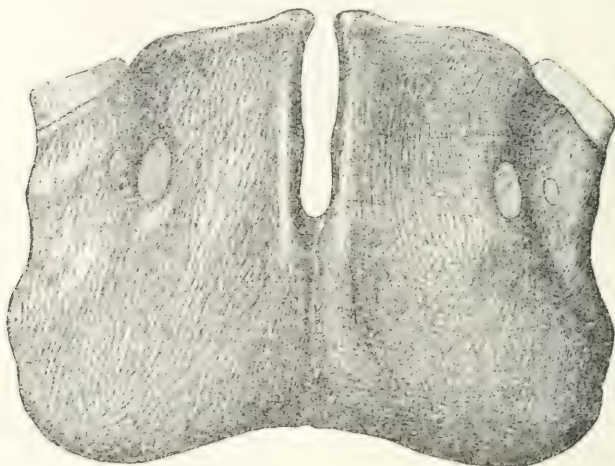


Fig. 7. *Sphenotherus Zavaletianus* Ameghino. Mandíbula inferior vista desde adelante mostrando el aspecto de la parte sinfisaria, reducida a una mitad del tamaño natural. El caniniforme que se ve sobresalir está constituido por una masa de arenisca que ha rellenado el alvéolo.

tuberancia o tubérculo, equivalente al tubérculo o apófisis *geni* de la sínfisis de la mandíbula humana. Recomiendo este dato a aquellos que quieren ver una relación entre la presencia de esta apófisis y la facultad del lenguaje articulado...

Sobre el lado externo, la sínfisis o barba presenta en la parte media de su mitad anterior la misma hendidura que ya he mencionado, la cual se extiende luego hacia atrás y hacia abajo en forma de canaleta profunda, que se pierde poco a poco en su tercio posteroinferior. Las ramas mandibulares en la parte externa de la hendidura sinfisaria terminan en un borde grueso, elevado y redondeado, que se pierde hacia atrás y hacia abajo conjuntamente con la ya mencionada canaleta a que dan origen.

La sínfisis presenta dos agujeros mentonianos en cada lado. Uno pequeño, de 6 milímetros de diámetro, colocado delante de la primera muela a 24 milímetros debajo del borde superior de la sínfisis, y el otro mucho más grande, de 15 milímetros de diámetro, colocado más adelante, a unos 15 milímetros de distancia del precedente.

Del mismo animal hay, además, un trozo de la tercera muela inferior; por este fragmento se ve que la dentina está cubierta por una capa de cemento de más de un milímetro de espesor, poco más o menos como sucede con la mayor parte de los dientes de las especies del género *Lestodon*, con excepción de los dientes caniniformes.

Dedico la especie a su descubridor el señor Manuel B. Zavaleta.

Glyptodontia

HOPLOPHORIDAE

PHLOPHORUS AMEGHINOI (Moreno)

Hoplophorus Ameghinoi, MORENO: *Patagonia, resto de un antiguo continente sumergido*, página 26, 1882 (*nomen nudum*).

AMEGHINO: *Informe sobre el Museo paleontológico de la Universidad de Córdoba*, página 4, 1885.

Plohophorus Ameghinoi, AMEGHINO: *Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina*, página 825, 1889.

Hay varios fragmentos de la coraza de esta especie, pero nada nuevo me permiten agregar a los detalles que de ella he dado.

En vez de una, ahora se conocen cinco especies de mamíferos de esta formación, lo que sin duda es muy poco; pero es de interés comprobar que del examen de las relaciones que presentan con las faunas fósiles ya conocidas de nuestro suelo, se confirma la edad geológica que desde un principio se atribuyó a los terrenos de donde proceden.

Ya he dicho que el género *Plohophorus* es característico y exclusivo (por lo menos hasta ahora) de la formación Araucana o sea miocena. Y como la especie de Tucumán y Catamarca es muy distinta de la de Monte Hermoso, es dado deducir que debe ser de una época más antigua, porque si fuera más moderna lo más probable es que se hubiera encontrado en la base de la formación Pampeana.

El *Tyotherium internum* también es distinto de los de Monte Hermoso y de la base de la formación Pampeana, y da a los yacimientos de Tucumán y Catamarca un aspecto de edad relativa más reciente que el de la fauna oligocena del Paraná, de la cual aún no formaba parte el *Tyotherium*.

El *Megamys formosus*, que es el último representante del género, acerca los yacimientos miocenos del Norte a los de Monte Hermoso.

El *Tetrastylus*, que es un género abundante en los yacimientos oligocenos del Paraná, no se conoce hasta ahora procedente de Monte

Hermoso. Su presencia en los yacimientos de Tucumán y Catamarca, induce a creer que ellos son de época más antigua que Monte Hermoso; pero como el *Tetrastylus montanus* es de tamaño considerablemente mayor que las especies del Paraná y como se sabe que el aumento de talla es el resultado de una evolución más avanzada, se debe considerar a esta especie como descendiente de una de las oligocenas, y de consiguiente al yacimiento que contiene sus restos como de época más reciente que los del Paraná.

El *Sphenotherus* no se conoce hasta ahora de Monte Hermoso ni de depósitos más modernos, pero tampoco es exclusivo de la formación miocena del Norte, pues de mi última visita al Paraná en Diciembre del año pasado, he traído muelas procedentes de la formación oligocena, que indudablemente pertenecen a este género, pero que indican una especie más pequeña y de consiguiente antecesora.

De estas consideraciones se deduce que los depósitos de areniscas fósilíferas que se extienden por una parte considerable de las provincias Catamarca, Tucumán y Salta, son de una época más antigua que el yacimiento de Monte Hermoso y más modernas que los depósitos fósilíferos oligocenos de las barrancas del Paraná, lo que justifica la opinión de que representan la base de la formación Araucana o sea el mioceno inferior.

LXII

EXPLORACIÓN ARQUEOLÓGICA
DE LA PROVINCIA CATAMARCA

EXPLORACIÓN ARQUEOLÓGICA DE LA PROVINCIA CATAMARCA

(REVISTA CRÍTICA Y BIBLIOGRÁFICA)

Primeros datos sobre su importancia y resultados, por F. P. Moreno
«Revista del Museo La Plata», t. I, p. 199 y siguientes

Se trata de un folleto de 36 páginas con varios grabados intercalados y una hermosa lámina litografiada.

Reconocemos y con gran placer dejamos constancia de que esta publicación revela un considerable progreso sobre las precedentes del mismo autor, puesto que en ella ya no diserta sobre la distribución y colocación de las colecciones del Museo, ni tampoco acompaña láminas con vistas del establecimiento, etc. Antes de analizar su contenido, debemos, sin embargo, poner de relieve lo incorrecto del título y de la fecha.

El folleto está dividido en dos partes: una arqueológica y otra de paleontología pura. Lo natural es que se hubiera escrito en la carátula: « Exploración arqueológica y paleontológica de la provincia Catamarca ». Al leer el título que lleva, nadie va a imaginarse que contiene descripciones de fósiles.

La fecha de la publicación es imposible de descifrar por la simple inspección del folleto, puesto que ostenta varias distintas. Bien conocida es la importancia que en Paleontología tiene la fecha exacta de la publicación, puesto que él es el único medio de verificar la antigüedad respectiva de los distintos nombres y eliminar los que tienen doble empleo o son simples sinónimos, para no recargar la nomenclatura con nombres innecesarios, que constituyen otras tantas trabas que se oponen al adelanto de la ciencia. La escrupulosidad se lleva hasta el punto de indicar en la carátula el día del mes en que aparece la publicación.

El doctor Moreno no ha sido tan escrupuloso. Debajo del título se lee: « Extracto del informe anual correspondiente a 1890 ». Al pie de

la carátula se encuentra impresa la fecha « 1890 - 91 », que abarca un bienio, para una publicación que puede imprimirse con facilidad en cuatro días. Al final del folleto, al pie de la última página se lee: « Museo de La Plata, Enero de 1891 ». Resultado final: que es imposible saber la fecha. Pero nosotros que llevamos de todo lo que nos interesa una cuenta corriente exacta, vamos a precisarla. El folleto se ha distribuído en los primeros días del mes de Abril; los ejemplares destinados al extranjero han salido del correo de La Plata el sábado 4 de Abril. Conste, entonces, para aquellos que tengan que dedicarse al engorroso trabajo de sinonimia, que la fecha de publicación del mencionado folleto es Abril de 1891.

La primera parte de este folleto, con el mismo título impreso en la carátula, contiene un resumen de los resultados obtenidos por el señor Methfessel en una exploración a la provincia Catamarca, efectuada por cuenta del Museo de La Plata. Los objetos obtenidos durante la exploración, cuyo campo de acción ha sido el valle de Andalgalá, consisten en numerosos cráneos humanos, urnas, vasijas de barro, instrumentos de cobre, piedra, hueso, etc.; y si las excavaciones se han efectuado con verdadero método científico, constituyen indudablemente una colección valiosa.

La enumeración (sin detalles) de tales objetos está precedida por una disertación del señor Moreno con varios grabados intercalados, pero que escapa a todo análisis, por cuanto se ocupa de todo y no trata a fondo nada.

La segunda parte del folleto (página 22 y siguientes) lleva por título « Paleontología », por F. P. Moreno y A. Mercerat.

En esta parte, los señores Moreno y Mercerat, dan una rápida descripción de diez y siete especies de mamíferos fósiles que se pretende son nuevas, recogidas por el señor Methfessel durante la misma exploración y en el mismo valle de Andalgalá.

No hay duda que este trabajo es presentado al lector bajo otra forma muy distinta de los que ha producido la exclusiva mano del doctor Moreno. Se ve en él la intervención del colaborador, que le ha dado forma presentable y aspecto científico, colaborador a quien una excesiva modestia o bien las circunstancias obligarle a colocar su nombre al lado del nombre del Director del Museo y en segunda línea.

He aquí la enumeración de las especies citadas como nuevas:

Neuryurus proximus Moreno y Mercerat.— Fundada sobre trozos de cráneo y de mandíbulas. Se aproximaría al *Neuryurus antiquus* Ameghino, pero sería algo más chica. Las ocho muelas inferiores ocupan 138 milímetros de largo. La forma de media luna que se asigna a la segunda muela inferior no corresponde a la del género *Neuryurus*.

Neuryurus compressidens Moreno y Mercerat.— Se distinguiría por

un tamaño todavía un poco menor. Se supone que las ocho muelas inferiores no ocupaban más de 124 milímetros de largo. La segunda muela inferior tiene la misma forma de media luna ya indicada, que no es la del género *Neuryurus*.

Plohophorus Philippii Moreno y Mercerat. — Fundada sobre una coraza entera, con el tubo caudal. Sus dimensiones son las del *Plohophorus Ameghinoi* Moreno, y el dibujo y aspecto de la coraza también son los mismos, con excepción de insignificantes diferencias que los autores dicen que presentan algunas de las figuras externas del tubo caudal.

Los autores no mencionan restos de cráneos de esta especie ni del *Plohophorus Ameghinoi*. Creemos, pues, probable que los restos de cráneos y mandíbulas en los cuales fundan los *Neuryurus proximus* y *Neuryurus compressidens*, sean en realidad de los *Plohophorus Ameghinoi* y *Plohophorus Philippii*; esto es, si las cuatro pretendidas especies no son más que una sola, el *Plohophorus Ameghinoi*.

Eutatus prominens Moreno y Mercerat. — Se acercaría al *Eutatus distans* Ameghino, distinguiéndose por su tamaño mayor. Las placas móviles tienen de 28 a 32 milímetros de largo.

Proeuphractus Scalabrinii Moreno y Mercerat. — Las placas móviles tienen de 34 a 44 milímetros de largo, cuyas dimensiones indican un animal de talla mucho más considerable que la del *Plohophorus recens* Ameghino, y sin duda específicamente distinto. Los autores insisten con especialidad en el parecido que existe entre las placas de los géneros *Dasyprotherium* Moreno, *Proeuphractus* Ameghino, *Macroeuphractus* Ameghino y *Eutatus* P. Gervais, agregando que el género *Dasyprotherium* Moreno, tiene razón de existir porque es distinto de *Macroeuphractus* Ameghino. Sólo cuando los autores publiquen las descripciones y los dibujos de ambos géneros será posible juzgar acerca del valor de tales aseveraciones. Por ahora debemos guardar al respecto la mayor reserva, ateniéndonos a lo que hemos publicado.

Dasyprotherium argentinus Moreno y Mercerat. — Se distinguiría de *Dasyprotherium villosus* Desmarest y *Dasyprotherium patagonicus* Ameghino por una talla apenas algo mayor. No están establecidas las diferencias que los distinguen del *Dasyprotherium sexcintus* Linneo de la misma región y también de mayor tamaño que *Dasyprotherium villosus*.

Scelidothorium laevidens Moreno y Mercerat. — Fundada sobre un trozo de mandíbula inferior que por su tamaño pequeño suponen representa una nueva especie. Las muelas inferiores ocupan 72 milímetros de largo; y el alto de la rama mandibular entre la sexta y la séptima muela es de 25 milímetros. Son las dimensiones que presenta la especie de los terrenos del Paraná. Por consiguiente, y hasta prueba en contrario, consideramos al *Chlamydothorium minutum* Moreno y Mercerat como sinónimo del *Chlamydothorium paranense* Ameghino.

Scelidothorium laevidens Moreno y Mercerat. — Fundada sobre un trozo de mandíbula inferior con las tres primeras muelas, que sólo ocupan un espacio longitudinal de 67 milímetros. Las muelas segunda y tercera presentan una sección transversal casi igual a la de un triángulo rectángulo.

Scelidothorium? parvulum Moreno y Mercerat. — Representada por un astrágalo muy pequeño. Fundar nombres sobre huesos aislados del esqueleto, es embrollar la nomenclatura innecesariamente, pues es evidente que los nombres podrían así aumentarse al infinito.

Megatherium Burmeisteri Moreno y Mercerat. — Especie de gran tamaño, fundada sobre parte del esqueleto, con el cráneo y la dentadura. Las muelas inferiores ocupan 187 milímetros de largo y las superiores 200. La tibia y el peroné de este esqueleto están soldados en su parte proximal y separados en la distal. Los autores recuerdan que este mismo carácter presenta el pie mencionado por nosotros como del *Megatherium tarijense*, así como también varias otras especies y particularmente un ejemplar del *Megatherium americanum* que existe en el Museo, agregando que ése es un carácter juvenil y que, cuando adultos, también se unían ambos huesos en uno solo en su extremidad distal.

El citado ejemplar del *Megatherium americanum* nos era bien conocido, así como muchos otros que no tenemos para qué recordar. Los señores Mercerat y Moreno quieren hacernos decir lo que no hemos dicho. Nosotros no hemos dicho que esos huesos permanecieran separados durante toda la vida.

Quiénes hacen afirmaciones prematuras, que unas cuantas nociones de embriología elemental habrían bastado para demostrarles que no pasan de suposiciones sin fundamento, son los señores Moreno y Mercerat.

La soldadura de la tibia y el peroné en un solo hueso en el *Megatherium americanum*, así como en todos los demás vertebrados que presentan el mismo carácter, es el resultado de una doble evolución, embriológica en el individuo y filogenética en el grupo. Dichos huesos se presentan completamente separados en el embrión, y su soldadura se efectúa, ya durante el mismo estado fetal, ya en el curso de la vida extrauterina, según las especies y los géneros.

El caso del individuo de *Megatherium americanum* y de los individuos de *Megatherium Burmeisteri* y *Megatherium tarijense* mencionados, cual muchos otros que nos son conocidos, en los cuales la tibia y el peroné están separados en su extremidad distal, como otros casos de individuos jóvenes del mismo género, con los mencionados huesos separados en sus dos extremidades, demuestran claramente la evolución embriológica, según la cual en el género *Megatherium* se efec-

tuaba la unión de esos huesos. La soldadura empezaba por la extremidad proximal y terminaba por la distal.

El paralelismo de la evolución embriológica con la evolución filogenética demuestra que deben haber existido especies de *Megatherium* en las cuales la tibia y el peroné se conservaban independientes en la extremidad distal, durante toda la vida. Puede ser que los *Megatherium tarijense* y *Megatherium Burmeisteri*, cuyos ejemplares conocidos (del *Megatherium tarijense* completamente adulto) presentan esa particularidad, sean esas especies predecesoras, o puede ser que no. Nosotros no hemos afirmado ni afirmamos nada al respecto: sólo nos hemos concretado a comprobar los hechos.

Megatherium Bergi Moreno y Mercerat. — Fundada sobre un cráneo imperfecto, que indica un animal de talla bastante menor que el precedente, y según dicen muy parecido en su conformación al *Megatherium americanum*.

No están indicadas las diferencias que distinguen esta especie y la anterior de las especies de los géneros *Megatherium* y *Promegatherium* de los yacimientos del Paraná y Monte Hermoso, de manera que algunas pueden resultar ser idénticas.

Typotherium Studeri Moreno y Mercerat. — Fundada sobre fragmentos de ramas mandibulares. Las cuatro muelas inferiores ocupan un espacio longitudinal de 67 milímetros. Por su tamaño muy pequeño es evidentemente distinta del *Typotherium internum* Ameghino. No están indicadas las diferencias que la separan del *Typotherium maendrum* Ameghino de Monte Hermoso.

Xotodon cristatus Moreno y Mercerat. — Fundada sobre un cráneo con mandíbula inferior y parte del esqueleto. Es del tamaño del *Xotodon prominens* Ameghino, del cual se distingue, según los autores, por muchas diferencias en la conformación de los dientes.

Macrauchenia Lydekkeri Moreno y Mercerat. — Fundada sobre un trozo de rama mandibular con dos dientes, que los autores identifican con el p. $\frac{3}{3}$ y p. $\frac{4}{4}$. Por la relación respectiva de las medidas de estos dientes, no pueden ser sino el p. $\frac{4}{4}$ y el m. $\frac{1}{1}$. Todos los caracteres que asignan a esta especie son los de la *Macrauchenia antiqua* Ameghino, de la cual, *Macrauchenia Lydekkeri* es un simple sinónimo.

Macrauchenia calceolata Moreno y Mercerat. — Fundada sobre un trozo de rama mandibular con las dos últimas muelas. Es de tamaño menor que la precedente y se distinguiría por los dientes que presentan un cingulo basal interno.

Licaphrium intermedium Moreno y Mercerat. — Fundada sobre un trozo de rama mandibular con las dos últimas muelas de un individuo muy joven, que parece indicar una especie algo más pequeña que *Licaphrium Floweri* Ameghino. Dicen los señores Moreno y Merce-

rat: «que el rudimento de lóbulo tercero del m.₃ no está únicamente indicado por la depresión del lóbulo posterior, como lo indica el doctor

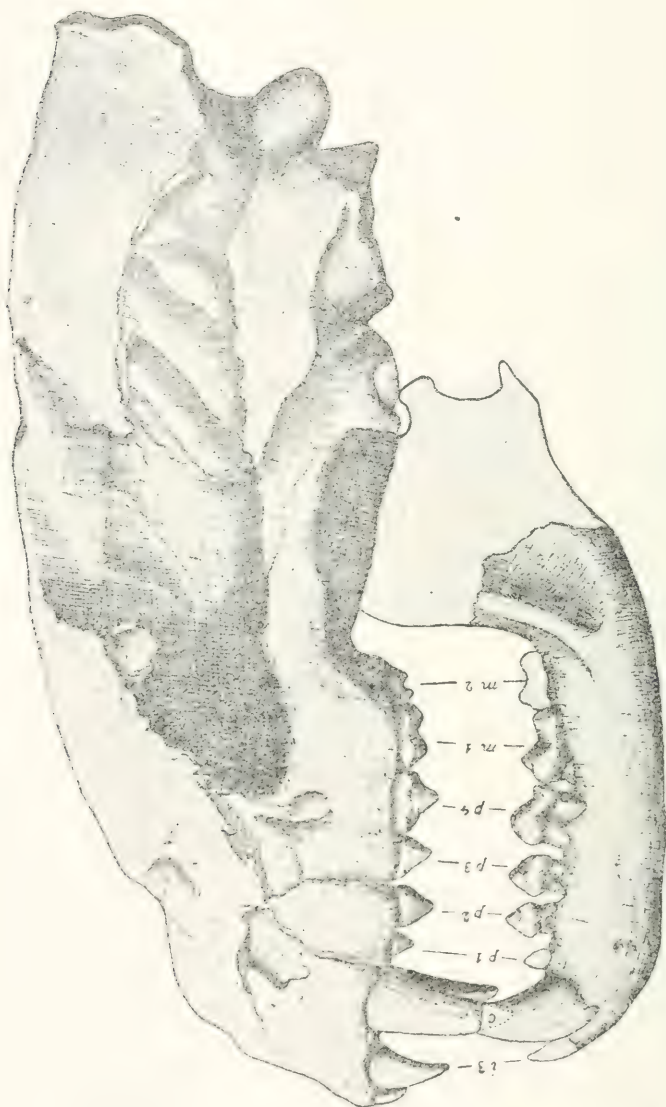


Fig. 1. *Cyonasua argentina* Ameghino. Cráneo visto de lado, reducido aproximadamente a $\frac{2}{3}$. El cráneo es la reproducción de la figura publicada por Moreno y Mercerat bajo el nombre de *Amplinasua brevirostris* como procedente de Catamarca. Hemos hecho dibujar la mandíbula inferior sobre un ejemplar procedente del Paraná, pero de un individuo mucho más viejo que el del cráneo.

Ameghino, sino que también se destaca al lado interno.» Relean los mencionados señores lo que hemos escrito al respecto y verán que en ninguna parte decimos que ese rudimento del lóbulo tercero esté indi-

cado únicamente por la depresión externa. Pedimos una vez más a los mencionados señores que no nos hagan decir lo que nunca hemos dicho.

Amphinasua brevisrostris Moreno y Mercerat. — Este es el único género pretendidamente nuevo, la sola especie que dibujan, y la que describen con mayores detalles. Está fundada sobre un cráneo con toda la dentadura, del cual acompañan una hermosa vista lateral.

La descripción está plagada de errores. Dicen que este cráneo parece indicar un tipo de hocico menos prolongado que *Cyonasua argentina* Ameghino. ¿En qué se funda tal aseveración? Es imposible saberlo.

Dicen igualmente que el hocico es «más corto que en *Nasua narica* Burmeister», lo que en este caso es cierto; pero *Nasua narica* no es de Burmeister sino de Linneo!

Agregan luego que *Amphinasua* presenta en la conformación del cráneo un notable parecido con *Cynodictis Greyi* Filhol, que es un perro, mientras que *Amphinasua* es un oso.

Los vacíos más o menos extendidos que separan a los dientes unos de otros, no se llaman «espacio libre», pues tienen en anatomía comparada nombres especiales según los dientes entre los que se interponen y los grupos de que se trata.

La fórmula dentaria que asignan a este cráneo, de i.³, c. ¹, p. ³ y m. ³ es también completamente equivocada. El que llaman m. ¹ es el p.⁴, el m. ² es en realidad el m. ¹ y m. ³ es el m. ². La fórmula dentaria real, como carnívoros es i. ³, c. ¹, m. ³ + ¹ + ², o prescindiendo de la fórmula de carnívoros sería entonces i. ³, c. ¹, p. ⁴, m. ². Esta es la fórmula que corresponde a la que he establecido para la mandíbula inferior de *Cyonasua*; es también la misma de los géneros actuales *Procyon* y *Nasua*, que se encuentra indicada en cualquier tratado elemental de Zoología, y con la cual debieron compararla, puesto que se trata de animales del mismo grupo.

Además, la pretendida *Amphinasua brevisrostris* es absolutamente idéntica, tanto genérica como específicamente, al *Cyonasua argentina* Ameghino, obtenido primeramente en los depósitos fosilíferos de las barrancas del Paraná.

Reproducimos la vista del cráneo mencionado, a la que le hemos agregado la mandíbula inferior de un individuo de *Cyonasua argentina* procedente del Paraná, con la fórmula dentaria falsa publicada por los señores Moreno y Mercerat enmendada.

La única diferencia que se observa entre estas piezas es la mayor elevación de las raíces de los premolares de la mandíbula encima del borde alveolar; éste es simplemente un carácter senil, pues proviene de un individuo mucho más viejo que aquel a que perteneció el cráneo.

El examen de este dibujo demuestra que no hay absolutamente nada que pueda indicar que *Cyonasua* pertenezca a un tipo de hocico más

prolongado que la pretendida *Amphinasua*. Los molares y premolares superiores e inferiores, tanto en sus dimensiones relativas como en sus detalles de conformación se corresponden exactamente; y la ausencia del paracono y del metacono en los dos primeros premolares de arriba y de abajo, no dejan la menor duda de que se trata de una misma especie. *Amphinasua brevirostris* es, pues, un simple sinónimo de *Cyonasua argentina*.

Tantos errores reunidos en tan corto espacio en la única descripción acompañada de dibujos, son como para hacer desconfiar del valor real de las otras descripciones, que la falta de ilustraciones no permite sean apreciadas con exactitud.

LXIII

CARACTERES DIAGNÓSTICOS
DE CINCUENTA ESPECIES NUEVAS
DE MAMÍFEROS FÓSILES
ARGENTINOS

CARACTERES DIAGNÓSTICOS
DE CINCUENTA ESPECIES NUEVAS DE MAMÍFEROS FÓSILES
ARGENTINOS

UNGULATA

Toxodontia

PROTOXODONTIDAE

1. *ADINOTHERIUM HAPLODONTOIDES*, n. sp.

Tamaño un poco menor que el de *Adinotherium splendidum* y *Adinotherium magister*. — Unión de los pozos de esmalte interno de la superficie masticatoria de las muelas superiores, que desaparece en edad temprana. — Surco perpendicular interno poco acentuado. — Lóbulo anterior interno de las muelas superiores muy avanzado hacia adentro, formando una columna muy desarrollada, particularmente bien visible en la superficie masticatoria. — p.³ con columna externa anterior muy desarrollada. — m.² con columna perpendicular anteroexterna bien acentuada. — m.³ de cara perpendicular externa poco excavada y ondulada.

	p.	1		0°008
	p.	2		0 016
	p.	3		0 018
Diámetro anteroposterior del.....	}	m.	1	0 023
		m.	2	0 028
		m.	3	0 031
Longitud del espacio ocupado por las seis últimas muelas superiores . . .				0 095

Descubierta por Carlos Ameghino en el eoceno inferior (piso santacruceño) de Patagonia austral.

2. *ADINOTHERIUM ? PARANENSE*, n. sp.

Tamaño algo mayor que *Adinotherium splendidum*. — p.³ ? de raíces separadas, con capa de esmalte que sobre el lado externo descende sobre las mismas raíces, pero que es mucho más baja sobre el interno. — Capa de esmalte interrumpida adelante y atrás como en las

especies eocenas. — Cara perpendicular interna casi plana. — Cara externa excavada perpendicularmente por una depresión ancha y de fondo cóncavo que divide la muela en dos lóbulos desiguales, el anterior

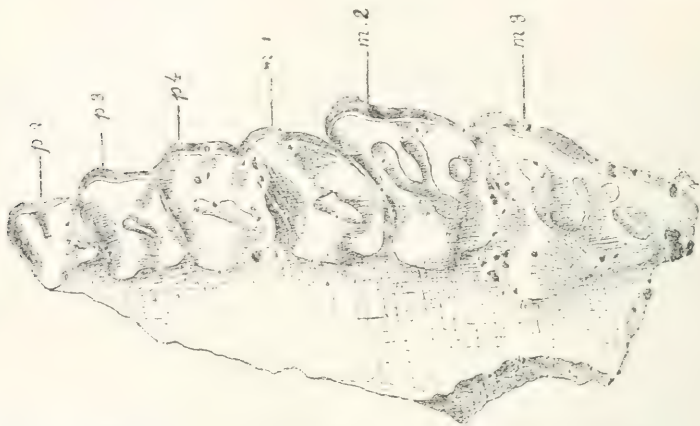


Fig. 1. *Adinotherium haplodontooides* Ameghino. Maxilar superior izquierdo con las últimas muelas, vistas por la superficie masticatoria. p. 2, p. 1 y p. 4, los tres últimos premolares; m. 1, m. 2 y m. 3, los tres verdaderos molares. Tamaño $\frac{7}{8}$.

angosto y el posterior mucho más ancho. — Diámetro de la corona: anteroposterior: 19 milímetros; transverso: de 5 a 6 milímetros.

Descubierta por el profesor Pedro Scalabrini en el oligoceno inferior (piso mesopotámico) de los alrededores de la ciudad Paraná.



Fig. 2. *Adinotherium? paranense* Ameghino. Tercer? premolar inferior izquierdo, visto por la cara perpendicular externa. Tamaño $\frac{14}{19}$.

3. ACROTHERIUM KARAIKENSE, n. sp.

Tamaño un poco mayor que el de *Adinotherium splendidum*. — i. 2 fuertemente apretado a i. 1 y apenas un poco más largo que éste. — i. 3 muy pequeño, casi rudimentario y colocado detrás del i. 2, del cual está separado por un diastema regularmente extendido. — c. 1

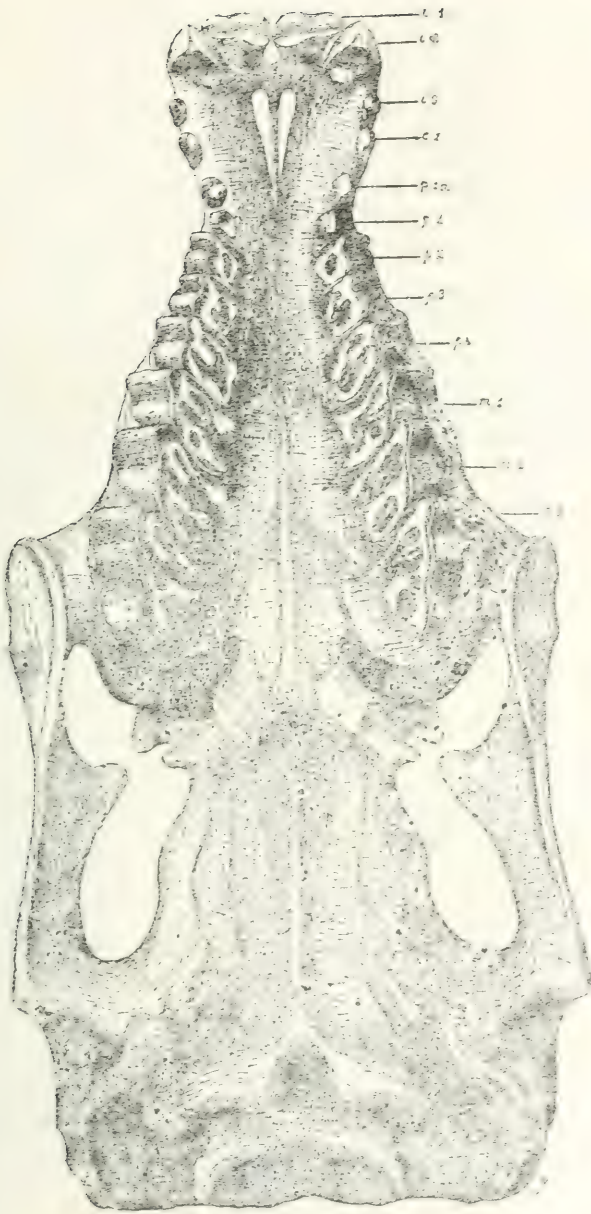


Fig. 3. *Acrotherium harrikense* Ameghino. Cráneo visto desde abajo, reducido a una mitad del tamaño natural. i. 1, i. 2, i. 3, los tres incisivos; c. 1, canino; p. 1, premolar suplementario que falta en los demás ungulatos con cuernos. p. 2, p. 3, p. 4, los cuatro premolares; m. 1, m. 2, m. 3, los tres verdaderos molares.

del mismo tamaño que $i.^3$ y separado de éste por un diastema. — $p.^{1a}$ no representado en los otros unglados conocidos, de la misma forma que el $c.^1$ pero algo más pequeño y separado de él por un corto diastema. — $p.^1$ colocado a continuación del precedente, elíptico-cilíndrico y muy pequeño. — $p.^2$ a $m.^3$ aumentando sucesivamente de tamaño como en los géneros *Adinotherium* y *Protoxodon*, con los que presentan un gran parecido. — Los seis incisivos inferiores con la misma disposición que en los dos citados géneros.

Ancho del espacio ocupado por los cuatro incisivos superiores internos ($i.^1$ e $i.^2$).	0 053	
Ancho del diastema entre $i.^2$ e $i.^1$	0 009	
Diámetro anteroposterior del $i.^1$	0 007	
Ancho del diastema entre $i.^3$ y $c.^1$	0 006	
Diámetro anteroposterior del $c.^1$	0 007	
Ancho del diastema entre $c.^1$ y $p.^{1a}$	0 005	
	{	
	$p.^{1a}$	0 007
	$p.^1$	0 006
	$p.^2$	0 010
	$p.^3$	0 012
Diámetro anteroposterior del.....	$p.^4$	0 013
	$m.^1$	0 027
	$m.^2$	0 030
	$m.^3$	0 036
Ancho del espacio ocupado por los seis incisivos inferiores sobre el borde alveolar.....	0 053	
Ancho del diastema entre $i.^4$ y $c.^1$	0 005	
Diámetro anteroposterior del $c.^1$	0 009	
Longitud del espacio ocupado por las siete muelas inferiores.....	0 109	
Longitud del espacio ocupado por las ocho muelas superiores.....	0 120	
Longitud del cráneo desde la parte anterior de los incisivos hasta la parte posterior de los cóndilos occipitales.....	0 290	

Descubierta por Carlos Ameghino en el eoceno inferior (piso santacrucense) de Patagonia Austral.

4. ACROTHERIUM STYGIUM, n. sp.

Tamaño intermedio entre los de *Acrotherium rusticum* y *Acrotherium karaiense*. — Premolares inferiores de tamaño un poco mayor que en *Acrotherium karaiense*, de diámetro anteroposterior mucho mayor en la cúspide de la corona que en el borde alveolar y de corona relativamente muy elevada y raíces cortas.

	{	$p.^1$	0 011
		$p.^1$	0 013
Diámetro anteroposterior del.....		$p.^4$	0 015
		$m.^1$	0 018
		$m.^2$	0 021
Longitud del espacio ocupado por los dientes $p.^2$ a $m.^2$			0 278

Descubierta por Carlos Ameghino en el eoceno inferior (piso santacruceño) de Patagonia Austral.

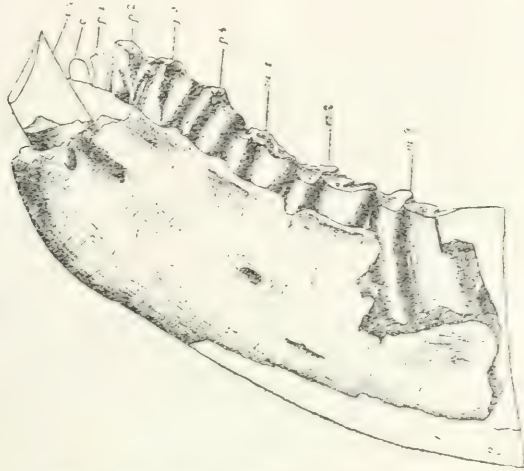


Fig. 4. *Acrotherium stygium* Ameghino. Rama mandibular izquierda vista por su cara externa, reducida a una mitad del tamaño natural. *i.*₂ incisivo inferior externo; *c*, canino; *p.*₁, *p.*₂, *p.*₃ y *p.*₄, los cuatro premolares; *m.*₁, *m.*₂ y *m.*₃, los tres verdaderos molares.

TYPOTHERIDAE

5. *HEGETOTHERIUM CONVEXUM*, *n. sp.*

Talla comparable a la del *Hegetotherium mirabile* o apenas un poco menor. — Última muela superior considerablemente más pequeña que la penúltima, con el ángulo posterior externo poco pronunciado y la cara perpendicular interna fuertemente convexa.



Fig. 5. *Hegetotherium convexum* Ameghino. Parte posterior del maxilar superior izquierdo con las dos últimas muelas, vistas por la corona. Tamaño natural.

Diámetro anteroposterior del.....	} m. 2	0.007
		m. 3
Ancho del paladar entre los m. 2.....		0.020

Descubierta por Carlos Ameghino en el eoceno inferior (piso santacruceño) de Patagonia Austral.

Lipterna

ADIANTIDAE

6. *ADIANTUS BUCCATUS*, *gen. y sp. n.*

Tamaño muy pequeño, no mayor que el del *Hyrax*. — Muelas superiores de corona muy baja, casi cuadrada, pero de diámetro transversal mayor que el longitudinal y con cuatro raíces bien separadas y divergentes. — Capa de esmalte periférica no interrumpida. — Caras perpendiculares anterior, posterior y externa, planas o casi planas. — Cara interna bilobada por un surco perpendicular profundo que pene-



Fig. 6. *Adiantus buccatus* Ameghino. Muela superior derecha, vista por la superficie de masticación. Tamaño natural.

tra en la corona, donde forma un pliegue de esmalte entrante, largo y angosto, sin repliegues secundarios, que se extiende hasta más de la mitad de la anchura de la superficie masticatoria, dividiéndola en dos partes iguales, una anterior y otra posterior. — Superficie masticatoria de la corona con dos pozos profundos aislados de esmalte, uno en la parte anterior adelante de la punta del pliegue de esmalte y otro en la parte posterior, detrás del mismo pliegue. — Un fuerte reborde de esmalte en la base de la cara perpendicular anterior, que adquiere mayor desarrollo hacia el lado interno, formando en el ángulo antero-interno una especie de tubérculo o callo basal. — Diámetro de la superficie masticatoria de una muela superior: anteroposterior 5 milímetros, transversal 51 milímetros, alto de la corona 6. — Base de la corona envuelta en un espeso depósito de cemento.

Descubierta por Carlos Ameghino en el eoceno inferior (piso santacrucense) de Patagonia Austral.

PROTEQUIDAE

7. *NOTOHIPIPPUS TOXODONTOIDES*, *gen. y sp. n.*

Muelas inferiores de corona angosta y larga, de prismas dentarios muy largos, con capa de esmalte ininterrumpida en la periferia y cubierta por un grueso depósito de cemento, terminando abajo en raíces bien separadas y distintas.

$M_{\frac{1}{1}}$ y $\frac{1}{2}$ birradiculados, con la raíz anterior más pequeña que la posterior; bilobados en el lado externo por un surco perpendicular, con

el lóbulo anterior, una mitad más angosto que el posterior. Un solo pliegue de esmalte entrante en la corona sobre el lado externo, angosto y puntiagudo. Cara interna con cuatro columnas perpendiculares y tres pliegues de esmalte que penetran en la corona, el del medio más complicado y opuesto al externo, el anterior y posterior más simples. Diámetro de la corona: anteroposterior 14 milímetros, transverso 6 milímetros; largo del prisma desde la corona hasta la raíz, aproximadamente 4 centímetros.

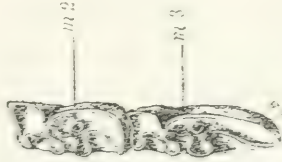


Fig. 7. *Notohippus toxodontoides* Ameghino. Las dos últimas muelas inferiores del lado derecho vistas por la corona. Tamaño $\frac{12}{11}$.

$M. \frac{3}{3}$ notablemente más grande que $m. \frac{2}{2}$, birradicado, con la raíz anterior muy pequeña y la posterior muy grande; bilobado al lado externo por un surco perpendicular, con el lóbulo anterior de sólo un tercio del ancho del posterior. Lóbulo posterior externo regularmente convexo. Un solo pliegue externo de esmalte, en la corona, angosto y puntiagudo. Cinco columnas perpendiculares sobre la cara interna. Cuatro pliegues internos de esmalte en la corona, el anterior penetrando en el lóbulo externo anterior; el segundo más grande y más largo, opuesto al pliegue externo; el tercero ancho; y el último muy poco perceptible. Diámetro de la superficie masticatoria de la corona: anteroposterior 19 milímetros, transverso máximo 6 milímetros. Largo de la muela, 4 centímetros.

Talla comparable a la de la alpaca.

Descubierta por Carlos Ameghino en el eoceno inferior (piso santacrucense) de Patagonia austral.

MACRAUCHENIDAE

8. *SCALABRINITHERIUM DENTICULATUM*, n. sp.

Tamaño comparable al del *Scalabrinitherium Bravardi*, del cual difiere por los verdaderos molares inferiores provistos de un fuerte cíngulo interno que pasa por encima del pilar interno central, donde se presenta fuertemente dentellado, ascendiendo adelante y atrás hasta confundirse con las esquinas de los pilares internos anterior y posterior. Cíngulo basal externo de los verdaderos molares inferiores también

muy desarrollado, dentellado y que adelante y atrás asciende oblicuamente hacia arriba, pasando a las caras anterior y posterior hasta la superficie masticatoria de la corona. — Raíces muy largas. — Diámetro

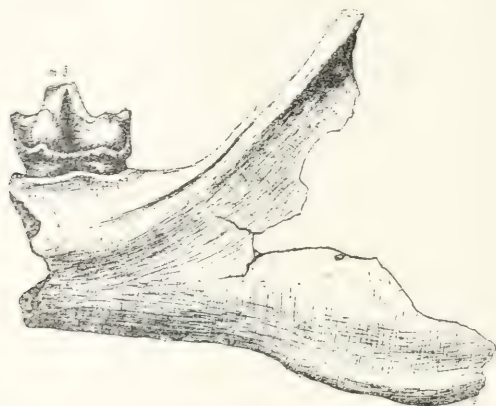


Fig. 8. *Scalabrinitherium denticulatum* Ameghino. Parte posterior de la rama mandibular izquierda con la última muela, vista por el lado externo, reducida a una mitad del tamaño natural.

del $m.\frac{3}{3}$: anteroposterior 32 milímetros; transverso máximo 16,5 milímetros. Alto de la rama horizontal debajo del $m.\frac{3}{3}$, 44 milímetros; espesor 22 milímetros.

Descubierta por el profesor Pedro Scalabrini en el oligoceno inferior (piso mesopotámico) de los alrededores de la ciudad Paraná.



Fig. 9. *Coelosoma eversa* Ameghino. Muela superior izquierda, vista por la corona. Tamaño natural.

MESORHINIDAE

9. *COELOSOMA EVERSA*, *gen. y sp. n.*

Muelas superiores cuadrangulares, con cuatro raíces bien separadas, de corona muy baja y raíces muy largas, bilobadas en el lado interno por un surco perpendicular profundo que forma en la corona un pliegue de esmalte entrante agudo y largo, y con el lóbulo anterior doble más largo que el posterior. — Un fuerte reborde basal sobre el lado interno,

muy desarrollado, formando un contrafuerte elevado en el ángulo antero-interno. — Superficie masticatoria con dos pozos aislados de esmalte, uno mucho más grande adelante, en el lóbulo anterior, y el otro más pequeño, atrás, en el lóbulo posterior. Diámetro anteroposterior de la corona de una muela superior, 17 milímetros.

Descubierta por el señor León Lelong, en el oligoceno inferior (piso mesopotámico) de los alrededores de la ciudad Paraná.

PROTERTHERIDAE

10. *PROTERTHERIUM GRADATUM*, n. sp.

Talla comparable a la del *Protheroherium americanum*, del cual difiere principalmente por las muelas superiores, que carecen de cingulo basal externo o es apenas perceptible. — Los dos primeros premolares de corona triangular, angosta adelante y ancha atrás, con una sola



Fig. 10. *Protheroherium gradatum* Ameghino.
Trozo de maxilar superior izquierdo con los tres
primeros premolares, visto por la superficie de
masticación; tamaño $\frac{10}{11}$.

arista media perpendicular externa y una sola cúspide sobre la corona, y cara interna bilobada con el lóbulo anterior más pequeño que el posterior. — Tercer premolar superior (p.³) de la misma forma que los verdaderos molares, de contorno cuadrangular, de diámetro transverso mayor que el longitudinal, con el lóbulo anterior interno mayor que el posterior y con cinco aristas perpendiculares externas y dos cúspides sobre la corona. — Diámetro del p.²: anteroposterior, 13 milímetros; transverso máximo, 7. — Diámetro del p.³: anteroposterior, 13 milímetros; transverso, 15 milímetros.

Descubierta por el señor León Lelong, en el oligoceno inferior de los alrededores de Paraná.

Artiodactyla

CAMELIDAE

11. *HEMIAUCHENIA PRISTINA*, n. sp.

Talla una mitad menor que la de *Hemiauchenia paradoxa*. — m $\frac{1}{2}$ y $\frac{2}{2}$ sin columnita suplementaria interna en el fondo del pliegue entrante. —

Premolares superiores todos muy pequeños, p.² estiliforme, p.³ y ⁴ un poco más grandes.—Extremidad anterior de la sutura máxilo-palatina enfrente del lóbulo anterior del m.¹.

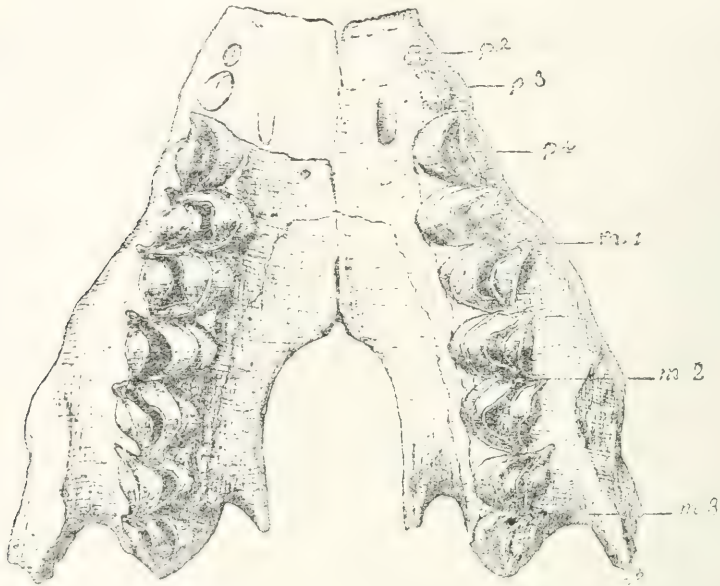


Fig. 11. *Hemiauchenia pristina* Ameghino. Paladar con la dentadura, en tamaño natural, p.², p.³ y p.⁴, los tres premolares; m.¹, m.² y m.³, los tres verdaderos molares.

Longitud del espacio ocupado por los tres premolares superiores	0"020
Longitud del espacio ocupado por las tres muelas superiores	0 054
Ancho del paladar entre los p. ⁴	0 020
Ancho del paladar entre la parte posterior de los m. ³	0 036

Apertura nasal posterior entre los palatinos, corta y muy ancha.

Formación pampeana de la provincia Buenos Aires, probablemente del piso bonaerense, plioceno medio.

UNGUICULATA

Tæniodonta

ECTOGANIDAE

12. ENTOCASMUS HETEROGENIDENS, *gen. y sp. n.*

Dientes con esmalte limitado a la parte próxima a la corona, interrumpido en la periferia tan pronto como los dientes están un poco gastados y que desaparece pronto por completo con un mayor desgaste. Esmalte siempre cubierto por una capa de cemento muy espesa.

— Incisivos superiores internos muy pequeños, comprimidos lateralmente, sin esmalte o con esmalte limitado a una pequeña capa en el borde anterior y que desaparece pronto; diámetro anteroposterior de la corona: 11 milímetros; transverso 4 milímetros. — Incisivos externos mucho más grandes, de sección transversoelíptica y el esmalte escondido en el interior, cubierto por una gruesa capa de cemento. —

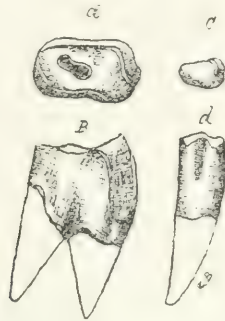


Fig. 12. *Entocasmus heterogenidens* Ameghino. *a*, premolar visto por la superficie de masticación de la corona; *b*, el mismo visto de lado; *c*, incisivo, visto por la corona; *d*, el mismo visto de lado. Tamaño natural.

Muelas superiores cortas, comprimidas de atrás hacia adelante, birradiculadas, con capa de cemento; corona de 8 milímetros de diámetro anteroposterior y 15 milímetros de diámetro transverso.

Descubierta por Carlos Ameghino en el eoceno inferior (piso santacruceño) de Patagonia austral.

Rodentia

SCIURIDAE

13. HAPLOSTROPHIA SCALABRINIANA (1) *gen. y sp. n.*

Talla muy pequeña, comparable a la de un ratón. — Las cuatro muelas inferiores aumentan gradualmente de tamaño desde la primera, que es la más pequeña, hasta la última, que es la más grande. — Todas las muelas inferiores son de corona muy baja, radiculadas, con las raíces delgadas divergentes, muy largas y de base completamente obliterada. $P. \frac{1}{4}$ con tres raíces; y los verdaderos molares, al parecer con cuatro. — Cada muela tiene en la corona un pequeño pliegue de esmalte entrante sobre el lado externo, angosto y bastante largo, que

(1) En honor de su descubridor el profesor Pedro Scalabrini.

se dirige oblicuamente hacia adentro y hacia atrás y dos pliegues más pequeños sobre el interno, que tal vez eran tres en la juventud, que desaparecen con el desgaste avanzado de las muelas.—Incisivo angosto, comprimido lateralmente, de cara anterior casi plana y cuya base llega hasta detrás de la última muela.



Fig. 13. *Haplostropha scalabriniana* Ameghino. Rama mandibular derecha, con toda la dentadura, vista desde arriba, en tamaño natural.

Ancho del incisivo	0 ^m 0015
Longitud del espacio ocupado por las cuatro muelas.....	0 014
Alto de la rama horizontal debajo del p. ₄	0 009

Descubierta por el profesor Scalabrini en el oligoceno inferior del arroyo Espinillo, a cinco leguas de la ciudad Paraná.

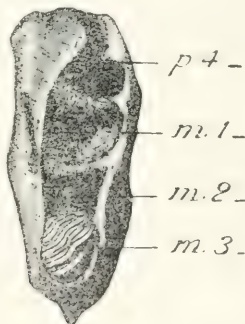


Fig. 14. *Potamarchus sigmodon* Ameghino. Rama mandibular derecha con la última muela vista desde arriba; tamaño $\frac{3}{4}$ p. ₄ alvéolo del premolar; m. ₁ y m. ₂, alvéolos de las dos primeras muelas; m. ₃ la última muela inferior.

ECHINOMYIDAE

14. POTAMARCHIUS (2) SIGMODON, n. sp.

Talla comparable a la del *Potamarchus murinus* Burmeister, del cual se distingue por la hoja de esmalte anterior de cada una de las lá-

(2) Nuevos restos procedentes de la formación oligocena del Paraná, me han demostrado que el *Potamarchus* es un género bien fundado y distinto del *Megamys Helmbergi*. Del *Potamarchus murinus* Burmeister, poseo, además de la mandíbula inferior, la dentadura superior con el paladar, que describiré en otra oportunidad.

minas transversales de las muelas inferiores, que no presentan los numerosos repliegues en ziszás que muestran en aquélla; dicha hoja es muy delgada y formando una curva en S prolongada; hoja de esmalte posterior de cada lámina con excepción de la última, formando igualmente una S prolongada.

Diámetro anteroposterior de la última muela inferior, 7 milímetros; diámetro transversal oblicuo máximo, 10 milímetros. Longitud del espacio ocupado por las cuatro muelas inferiores, 4 centímetros. Base del incisivo inferior que llega hasta al lado de la parte posterior del lado interno del $m. \frac{2}{2}$.

Descubierta por el señor León Lelong en el oligoceno inferior (piso mesopotámico) de los alrededores de la ciudad Paraná.



Fig. 15. *Colpostemma sinuata* Ameghino. Primera muela superior vista por la corona, en tamaño natural.

15. COLPOSTEMMA SINUATA, *gen. n. sp. n.*

Muelas de base semiabierta o radiculadas de un modo muy imperfecto. Muelas superiores de corona compuesta por dos prismas triangulares invertidos, el anterior con el vértice hacia adentro y la base hacia afuera; el posterior con el vértice hacia afuera y la base hacia adentro; cada prisma con una fuerte escotadura en la base, que penetra profundamente en la corona, en forma de pliegue de esmalte angosto y largo; los dos prismas están separados por dos surcos perpendiculares opuestos, uno externo corto y bajo y el otro interno muy largo y profundo. Diámetro de la corona de la primera muela superior: anteroposterior 7 milímetros; transversal 6 milímetros.

He recogido los restos de esta especie en el oligoceno inferior de la misma ciudad Paraná.

16. NEOREOMYS LIMATUS, *n. sp.*

Tamaño bastante menor que el de *Neoreomys australis*. Molares inferiores con un pliegue externo entrante, que penetra en la corona dirigiéndose oblicuamente hacia atrás, y dos pliegues internos que se pierden con el desgaste en edad temprana. — $p. \frac{4}{4}$ y $m. \frac{3}{3}$ de contorno elíptico, más grande y de tamaño igual. $m. \frac{1}{1}$ y $\frac{2}{2}$ más pequeños y de

cóntorno más circular. Rama mandibular muy fuerte, corta y gruesa. Incisivo de cara anterior ligeramente convexa. — Ancho del $i.\bar{1}$, 4 mi-



Fig. 16. *Neoreomys limatus* Ameghino. Rama mandibular derecha con la dentadura, vista desde arriba; tamaño natural.

límetros. Longitud del espacio ocupado por las cuatro muelas inferiores, 19 milímetros. Alto de la rama horizontal debajo del $p.\bar{4}$, 12 milímetros.

Descubierta por Carlos Ameghino en el eoceno inferior (piso santacrucense) de Patagonia austral.

17. STROPHOSTEPHANOS JHERINGI (3) *gen. y sp. n.*

Talia muy pequeña, comparable a la de un ratoncito, con muelas semirradiculadas y de corona con repliegues de esmalte sumamente complicados. El tamaño de las muelas superiores aumenta gradualmente desde la primera a la última, pero de una manera poco notable;

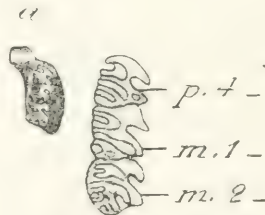


Fig. 17. *Strophostephanos Jheringi* Ameghino. *a*, maxilar superior derecho con las tres primeras muelas, en tamaño natural. *b*, las tres muelas de la misma pieza, aumentadas. $p.\bar{4}$ - premolar; $m.\bar{1}$ y $m.\bar{2}$ las dos primeras muelas.

cada muela superior tiene, con escasa diferencia, el mismo diámetro transversal que longitudinal, pero es notablemente más angosta en el lado interno que el externo. Sobre el lado interno cada muela presenta un surco perpendicular profundo y corto, que se pierde mucho antes de llegar a la base, dividiéndola en dos lóbulos angostos en forma de columna. Sobre el lado externo, opuesto al pliegue de esmalte entrante

(3) En honor del distinguido naturalista alemán H. von Jhering.

interno, hay una figura aislada de esmalte de contorno irregularmente triangular, con la base del triángulo vuelta hacia el lado externo, presentando en ella una fuerte escotadura. Hacia atrás viene una segunda figura de esmalte que en forma de lámina angosta recorre transversalmente todo el ancho de la muela, sin confundirse con el esmalte peri-

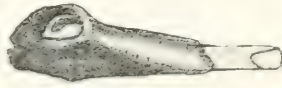


Fig. 18. *Sphiggomys pueraster* Ameghino. Parte anterior de la rama mandibular izquierda, con el incisivo roto, y la primera muela (p. $\frac{1}{1}$). Tamaño natural.

férico. Detrás de esta especie de lámina viene otra parecida, pero todavía más pequeña, que ocupa la extremidad posterior de cada muela. Las tres primeras muelas superiores ocupan un espacio longitudinal de 8 milímetros.

Esta pieza me ha sido facilitada por el señor Juan B. Ambrosetti como procedente del oligoceno inferior de los alrededores de la ciudad Paraná.

ERIOMYIDAE

18. *SPHIGGOMYS PUERASTER*, n. sp.

Tamaño pequeño, una mitad menor que *Sphiggomys zonatus*. P. $\frac{1}{4}$ colocado con su mayor diámetro en sentido longitudinal y con la abertura de la U dirigida hacia adelante; i. $\frac{1}{1}$ angosto y de cara anterior



Fig. 19. *Sphiggomys puellus* Ameghino. Parte anterior de la rama mandibular derecha, con el incisivo roto, y la primera muela. Tamaño natural.

plana. Rama mandibular muy baja. Base del incisivo al lado de la parte posterior de m. $\frac{1}{1}$. Ancho del i. $\frac{1}{1}$, 3 milímetros. Diámetro del p. $\frac{1}{4}$: anteroposterior, 6 milímetros; transverso, 3 milímetros. Alto de la rama horizontal debajo del p. $\frac{1}{4}$, 10 milímetros. Longitud de la parte sinfisaria adelante del p. $\frac{1}{4}$, 18 milímetros.

Descubierta por Carlos Ameghino en el eoceno inferior de Patagonia austral.

19. SPHIGGOMYS PUELLUS, n. sp.

Tamaño un tercio menor que la especie precedente. Rama mandibular relativamente más elevada y más delgada. Base del incisivo al lado del $p.\frac{1}{4}$. Ancho del $i.\frac{1}{1}$, 2 milímetros. Diámetro anteroposterior del $p.\frac{1}{4}$, 4 milímetros. Alto de la rama horizontal debajo del $p.\frac{1}{4}$ 9 milímetros. Longitud de la parte sinfisaria adelante del $p.\frac{1}{4}$, 11 milímetros.

Descubierta por Carlos Ameghino en el eoceno inferior de Patagonia austral.

20. PERIMYS PERPINGUIS, n. sp.

Talla bastante menor que la del *Perimys onustus*. $M.\frac{1}{1}$ y $\frac{2}{2}$ de contorno cuadrangular con el diámetro longitudinal casi igual al diámetro transverso. $P.\frac{1}{4}$ triangular y comprimido al lado interno. Ver-



Fig. 20. *Perimys perpinguis* Ameghino. Rama mandibular izquierda con las cuatro muelas, vista desde arriba, en su tamaño natural.

daderos molares inferiores con corona de diámetro longitudinal igual al diámetro transverso. Lámina posterior de cada muela inferior sobresaliendo al lado interno sobre la anterior, de la cual está separada por un surco perpendicular más o menos acentuado. Base del incisivo inferior que llega hasta al lado de la parte posterior del $m.\frac{1}{1}$. Longitud de las cuatro muelas superiores, 20 milímetros. Idem de las cuatro inferiores, 20 milímetros.

Descubierta por Carlos Ameghino en el eoceno inferior de Patagonia austral.

21. PERIMYS PLANARIS, n. sp.

Tamaño intermedio entre el *Perimys perpinguis* y el *Perimys procerus*. $P.\frac{1}{4}$ mucho menos comprimido en el lado interno que en el *Perimys perpinguis*. Lámina posterior del $m.\frac{1}{1}$ y $\frac{2}{2}$ que no sobresale, en el lado interno, sobre la anterior. Base del $i.\frac{1}{1}$ que sólo llega hasta al lado de la parte posterior del $p.\frac{1}{4}$. Longitud del espacio ocupado por las cuatro muelas inferiores, 18 milímetros.

Descubierta por Carlos Ameghino en el eoceno inferior de Patagonia austral.

22. *Lagostomus egenus*, n. sp.

Talla comparable a la del *Lagostomus cavifrons*. Muelas inferiores colocadas en la mandíbula muy oblicuamente, con las láminas muy comprimidas de adelante hacia atrás y de gran diámetro transverso



Fig. 21. *Perimys planaris* Ameghino. Rama mandibular derecha con las cuatro muelas, vista desde arriba, en su tamaño natural.

oblicuo. Incisivos superiores normales. Incisivos inferiores con la cara anterior esmaltada bilobada por un surco longitudinal profundo que la divide en dos partes que casi tienen la apariencia de dos dientes distintos. Longitud del espacio ocupado por las cuatro muelas infe-

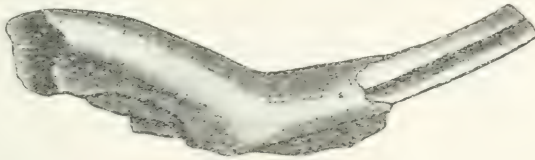


Fig. 22. *Lagostomus egenus* Ameghino. Rama mandibular derecha con toda la dentadura, vista desde abajo, mostrando el incisivo bipartido. Tamaño natural.

riores, 29 milímetros. Diámetro oblicuo máximo de las muelas inferiores, 12 milímetros. Diámetro transverso de los incisivos, 5 milímetros.

He descubierto esta especie en el pampeano medio (piso belgranense) de la ciudad La Plata.

EOCARDIDAE, fam. n. (4)

23. *Eocardia elliptica*, n. sp.

Tamaño de *Eocardia perforata*. P. $\frac{1}{4}$ no biprismático, sino elíptico-ovoidal, con su diámetro mayor dirigido desde adelante hacia atrás y

(4) Forman parte de esta familia los géneros eocenos *Eocardia*, *Schistomys*, *Phanomys* y *Hedimys*.

con una pequeña depresión perpendicular sobre el lado externo. Símfisis mandibular corta, con el incisivo dirigido bruscamente hacia arriba. Longitud de las cuatro muelas inferiores, 18 milímetros. Longitud de la barra, 8 milímetros. Ancho del incisivo, 2 milímetros.



Fig. 23. *Eocardia elliptica* Ameghino. Rama mandibular derecha con toda la dentadura, vista desde arriba en su tamaño natural.

Descubierta por Carlos Ameghino en el eoceno inferior de Patagonia austral.

24. *Eocardia fissa*, n. sp.

Tamaño bastante menor que el de la especie precedente. $P. \frac{4}{4}$ pequeño, bipartido por un profundo surco longitudinal externo, con el lóbulo anterior muy pequeño y elípticoprismático y el posterior más grande y triangular. Rama horizontal de la mandíbula, muy baja.



Fig. 24. *Eocardia fissa* Ameghino. Rama mandibular derecha con las cuatro muelas, vista desde arriba, en su tamaño natural.

Longitud del espacio ocupado por las cuatro muelas inferiores, 14 milímetros. Alto de la rama horizontal debajo del $m. \frac{1}{1}$, 8 milímetros.

Descubierta por Carlos Ameghino en el eoceno inferior de Patagonia austral.

25. *Phanomys vetulus*, n. sp.

Tamaño bastante menor que *Phanomys mixtus*. $P. \frac{4}{4}$ de contorno triangular, con el vértice del triángulo dirigido hacia afuera y hacia atrás, y la corona con tres pozos aislados de esmalte. Verdaderos molares superiores, cortos y muy arqueados. Diámetro anteroposterior de

la corona de cada una de las tres primeras muelas superiores, $0^m002,5$. Longitud de las muelas superiores, en línea recta, sin seguir la curva, 9 milímetros.



Fig. 25. *Phanomys vetulus* Ameghino. *a*, segunda muela superior, vista por la corona; *b*, la misma, vista por el lado anterointerno; *d*, primera muela superior (p. 4) vista por la corona; *c*, la misma vista por el lado interno. Tamaño natural.

Descubierta por Carlos Ameghino en el eoceno inferior de Patagonia austral.

CAVIIDAE

26. *ORTHOMYCTERA IMPROLA*, n. sp.

Talla un poco mayor que *Orthomyctera lacunosa*. $i. \frac{1}{1}$ más angosto y de cara anterior finamente estriada. Lóbulo anterior del $p. \frac{1}{4}$ prismático triangular, un poco más pequeño que el posterior y con la cara externa fuertemente acanalada en sentido perpendicular, pero sin que la parte anterior de este prisma alcance a formar columna separada

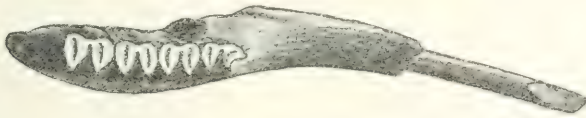


Fig. 26. *Orthomyctera improla* Ameghino. Rama mandibular derecha con toda la dentadura, vista desde arriba; tamaño $\frac{11}{25}$.

como en el *Dolichotis*. Ancho del $i. \frac{1}{1}$, $0^m003,3$; longitud de la barra, 27 milímetros; longitud del espacio ocupado por las cuatro muelas inferiores, 25 milímetros.

He descubierto esta especie en la parte media de la formación pampeana (piso bonaerense) de La Plata.

Creodonta

HYAENODONTIDAE (5)

27. *ACHLYSICTIS* LELONGI (6) gen. y sp. n.

Talla comparable a la de un Aguará (*Canis jubatus*). Molares superiores sectoriotuberculares, con protocono regularmente elevado, para y metacono bajos, un gran hipocono y un cíngulo basal externo poco desarrollado. Diámetro anteroposterior de la penúltima muela superior, 11 milímetros; diámetro transverso máximo 10 milímetros. Verdaderos molares inferiores sectoriales, con corona muy baja, birradiculados, con raíces muy largas y gruesas. Penúltimo molar inferior

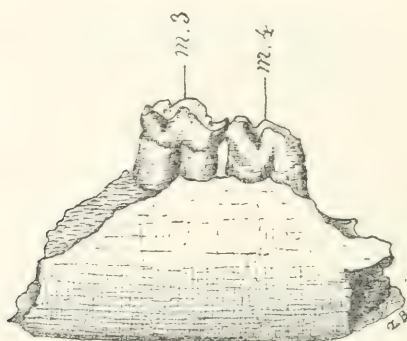


Fig. 27. *Achlysictis Lelongi* Ameghino. Fragmento de rama mandibular izquierda, con las dos últimas muelas, vistas por su lado externo; en su tamaño natural.

con proto, para y metacono; protocono grande, poco elevado, comprimido, convexo en el lado interno y deprimido en el externo; paracono más pequeño y apenas más bajo que el protocono; metacono pequeño, cortante y deprimido en el lado interno. Última muela inferior con proto y paracono y sin metacono o con metacono gastado por el uso; paracono un poco más pequeño que el protocono y tan ancho como éste. Diámetro anteroposterior de la penúltima muela inferior, 0^m011,5; ídem de la última, 0^m012,5.

Descubierto por el señor León Lelong en el oligoceno inferior de los alrededores de la ciudad Paraná.

(5) Entran en esta misma familia los géneros argentinos eocenos *Borhyaena*, *Acrocyon*, *Hathlyacynus*, *Agustylus* y *Anatherium* y el género oligoceno *Apera*. Los géneros eocenos *Acyon* y *Sipalocyon*, constituyen la familia de los *Acyonidae*, con 8 muelas inferiores, 4 premolares y 4 verdaderos molares.

(6) En honor de su descubridor el señor León Lelong.

28. *DYNAMICICTIS FERA*, gen. y sp. n.

Talla de un gran bulldog; fórmula dentaria de la mandíbula inferior: ? $i.$, $\frac{1}{1}c.$, $\frac{3}{3}p.$, $\frac{4}{4}m.$, colocados en serie continua sin discontinuidad. Canino inferior de corona pequeña, baja y delgada y raíz muy larga y muy gruesa. $p.\frac{2}{2}$ de corona baja, pequeña, cónicocomprimida, sin para ni metacono, birradicado, con las raíces muy grandes y divergentes. $p.\frac{3}{3}$ de la misma forma, pero un poco más grande y con un muy pequeño callo basal posterior. $p.\frac{4}{4}$ de tamaño todavía

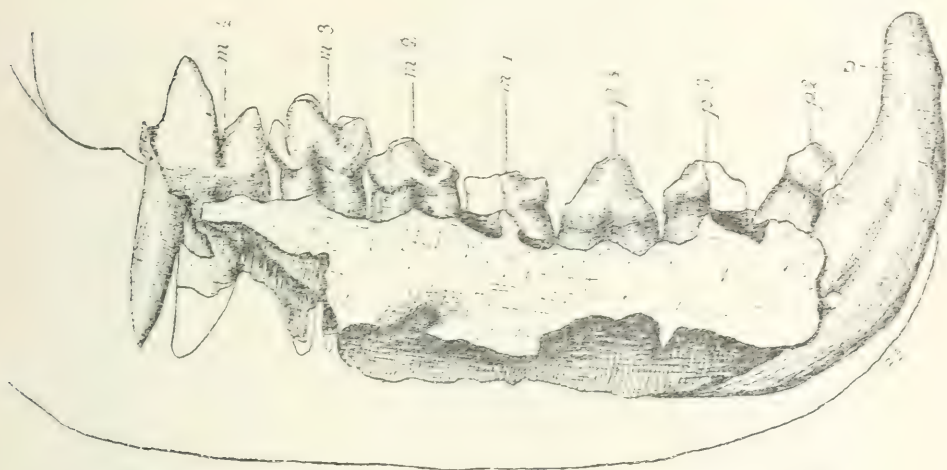


Fig. 28. *Dynamictis fera* Ameghino. Rama mandibular derecha con la dentadura, vista por el lado externo, tamaño $\frac{24}{25}$. c, canino; $p.\frac{2}{2}$, $p.\frac{3}{3}$ y $p.\frac{4}{4}$; los tres premolares; $m.\frac{1}{1}$, $m.\frac{2}{2}$, $m.\frac{3}{3}$ y $m.\frac{4}{4}$, los cuatro molares.

mayor y con el callo basal posterior colocado sobre el lado interno. $m.\frac{1}{1}$ de tamaño un poco mayor y más bajo que el $p.\frac{4}{4}$ con el protocono gastado en la cúspide horizontalmente y un fuerte paracono un poco más pequeño colocado sobre la misma línea, el cual lleva un pequeño callo basal sobre el ángulo anterointerno, que se prolonga sobre el lado interno en forma de cingulo basal; probablemente llevaba también un pequeño metacono. $m.\frac{2}{2}$ un poco mayor, con proto y paracono confundidos en una figura prolongada formada por el desgaste, con un metacono que desciende formando un pequeño cingulo basal en el lado externo. $m.\frac{3}{3}$ de tamaño bastante mayor y de corona más elevada que el precedente; el paracono es más bajo que el protocono, del que está separado por una hendidura transversal, desviándose un poco en su lado interno, llevando en la parte anterior del lado externo un pequeño callo basal; un metacono pequeño sobre

el lado interno, bajo y cónico, que se prolonga en forma de reborde descendente hasta el lado externo. m.₄ de tamaño bastante mayor, con corona muy elevada y colocado un poco oblicuamente; el protocono es muy elevado, puntiagudo, un poco comprimido y cortante en los bordes ascendentes anterior y posterior; el paracono, es de gran tamaño y de cúspide igualmente cónica, pero desviado al lado interno; metacono completamente rudimentario, formando como una pequeña cresta basal posterior; un reborde o cingulo basal interno completamente independiente del metacono rudimentario. Longitud desde la parte anterior del canino hasta la parte posterior del m.₄, 108 milímetros.

Descubierta por Carlos Ameghino en el eoceno inferior de Patagonia austral.

PROVIVERRIDAE (7)

29. PROVIVERRA TROUESSARTI, n. sp. (8)

Talla relativamente considerable, mayor que la de todas las demás especies conocidas del mismo género; m.₄ pequeño, muy comprimido de adelante hacia atrás, con un solo cono central (protocono) e implantado con su eje mayor dirigido hacia adelante y un poco oblicuamente hacia atrás. m.₁ a ₃ con el tubérculo o prolongamiento interno largo, comprimido y dirigido oblicuamente hacia atrás y hacia adelante. p.₃ con paracono y metacono rudimentarios en forma de callos basales, el posterior más desarrollado que el anterior. p.₂ birradiculado, bastante grande y colocado inmediatamente a continuación del canino. Un diastema regular entre p.₂ y p.₃. Los seis últimos dientes superiores apretados unos a otros. Longitud del espacio ocupado por las siete muelas superiores, 49 milímetros. Longitud de la cresta sagital, 83 milímetros. Alto de la rama horizontal debajo del m.₃, 19 milímetros.

Descubierta por Carlos Ameghino en el eoceno inferior de Patagonia austral.

BRUTA

Gravigrada

ORTHOTHERIDAE

30. ORTHOTHERIUM ROBUSTUM, n. sp.

Tamaño bastante mayor, casi doble que el de *Orthotherium laticurvatum*. Ultima muela inferior de tamaño bastante mayor que la penúl-

(7) Forman, además, parte de esta familia los géneros argentinos *Cladosictis* Ameghino del eoceno inferior y *Notictis* Ameghino del oligoceno inferior.

(8) En honor del distinguido naturalista francés Eduardo Trouessart.

tima. Base anterior de la rama ascendente que empieza a levantarse al lado de la parte media del diámetro anteroposterior de la última muela.

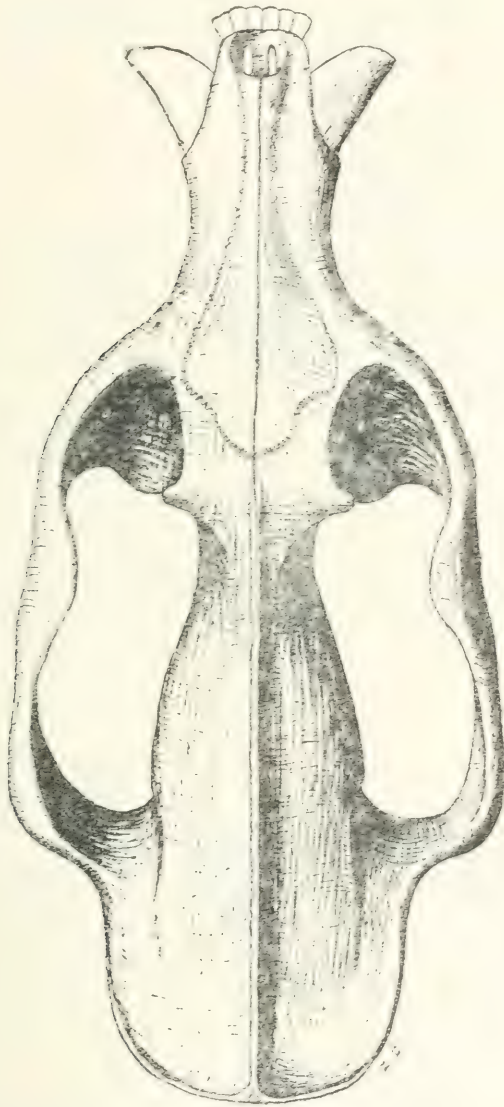


Fig. 29. *Proviverra Trouessarti* Ameghino. Cráneo, visto desde arriba. Tamaño $\frac{14}{17}$.

Abertura de la rama externa del canal alveolar al lado de la mitad de la longitud de la corona de la última muela. Diámetro anteroposterior del alvéolo de la penúltima muela, 16 milímetros; ídem de la última,

20 milímetros; longitud del espacio ocupado por las dos últimas muelas, 34 milímetros.

Los restos de esta especie forman parte del Museo Provincial del Paraná y me han sido facilitados por el señor Juan B. Ambrosetti, como procedentes del oligoceno inferior de la misma localidad.

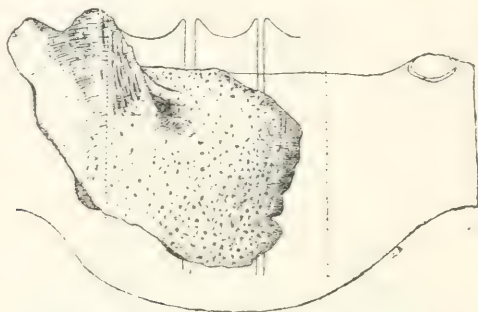


Fig. 30. *Orthotherium robustum* Ameghino. Trozo de la rama mandibular derecha vista por el lado externo; reducida a una mitad del tamaño natural.

31. *ORTHOTHERIUM SCHLOSSERI*, n. sp. (9)

Tamaño apenas un poco menor que el de *Orthotherium robustum*. Parte anterior de la base de la rama ascendente, que empieza a levantar

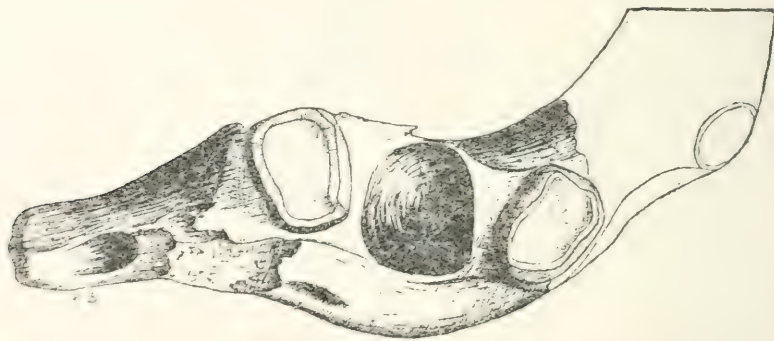


Fig. 31. *Orthotherium Schlosseri* Ameghino. Rama mandibular derecha vista desde arriba, reducida a $\frac{12}{11}$. a, abertura externa de la rama lateral del canal alveolar.

tarse al lado de la penúltima muela. Abertura externa de la rama lateral del canal alveolar, al lado del diastema que separa la penúltima muela de la última, y colocada un poco más hacia afuera de la base de la rama ascendente que en *Orthotherium laticurvatum* y *Orthotherium*

(9) En honor del distinguido paleontólogo alemán Max Schlosser.

robustum. Muelas subelípticas rectangulares, con el eje mayor en dirección transversal al eje longitudinal de la mandíbula. Primera muela que sigue al caniniforme inferior implantada un poco oblicuamente y algo más ancha sobre el lado interno que sobre el externo. Segunda muela inferior un poco más ancha sobre el lado externo que sobre el interno. Última muela apenas un poco mayor que la penúltima. Serie dentaria en dirección un poco oblicua al eje longitudinal de la mandíbula. Rama mandibular corta, gruesa, arqueada lateralmente,

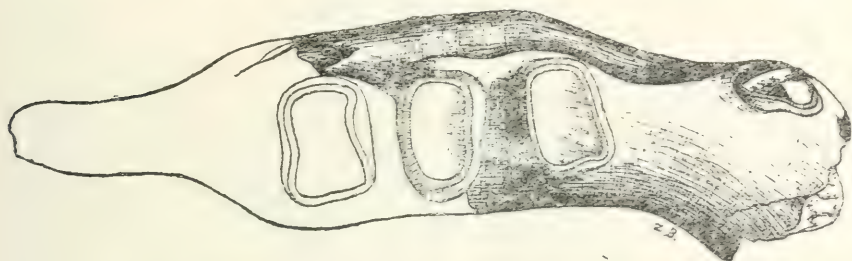


Fig. 32. *Orthotherium seneum* Ameghino. Rama mandibular izquierda vista desde arriba, reducida a $\frac{2}{3}$ de su tamaño natural.

muy convexa sobre la cara externa y con la curva posterior de la parte sínfisaria que empieza a dirigirse hacia adentro, a partir del lado de la primera muela que sigue al caniniforme. Longitud del espacio ocupado por las 3 muelas inferiores, 5 centímetros.

Descubierta por el señor León Lelong, en el oligoceno inferior de los alrededores de Paraná.

32. *ORTHOTHERIUM SENEUM*, n. sp.

Talla comparable a la del *Orthotherium Schlosseri*. Caniniforme inferior pequeño, elíptico, inclinado hacia adelante, con su eje mayor dirigido de adelante hacia atrás. Muelas inferiores subelíptico-rectangulares. Primera muela inferior más ancha sobre el lado interno que sobre el externo. Segunda muela con el lado externo más ancho que el interno. Barra regularmente extendida. Serie dentaria siguiendo la dirección del eje longitudinal de la mandíbula. Rama mandibular alta, más prolongada que en el *Orthotherium Schlosseri*, no arqueada en sentido lateral, con la sínfisis que empezaba bastante adelante de la primera muela y con la cara externa no muy convexa. Diámetro anteroposterior del caniniforme, 10 milímetros. Longitud de la barra, 20 milímetros; longitud del espacio ocupado por las dos primeras muelas que siguen, 32 milímetros.

Descubierta por el profesor Pedro Scalabrini en el oligoceno inferior de los alrededores de Paraná.

33. HALALOPS RUTIMEYERI, n. sp. (10)

Tamaño apenas un poco más pequeño que el *Hapalops rectangularis*. Paladar poco ensanchado adelante. Última muela superior más pequeña que la penúltima y no truncada oblicuamente, como en aquella espe-

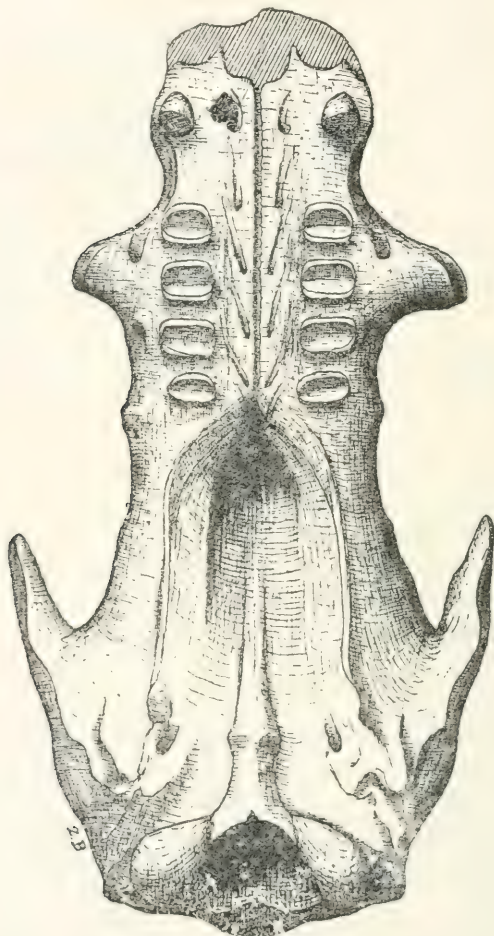


Fig. 33. *Hapalops Rutimeyeri* Ameghino. Cráneo visto desde abajo, reducido a $\frac{1}{10}$ de su tamaño natural.

cie. Caniniforme superior muy pequeño, elíptico y truncado oblicuamente. Muelas superiores más o menos rectangulares. Parte superoposterior del cráneo, constituida por los parietales, formando una con-

(10) En honor del distinguido paleontólogo suizo, profesor Rutimeyer.

vexidad mucho menos pronunciada y más baja que en los *Hapalops rectangularis* e *indifferens*. Diámetro anteroposterior del caniniforme superior, 5 milímetros. Longitud de la barra, 10 milímetros. Longitud del espacio ocupado por las cuatro muelas superiores, 29 milímetros. Longitud del cráneo desde la punta anterior de los maxilares hasta la parte posterior de los cóndilos occipitales, 124 milímetros.

Descubierta por Carlos Ameghino en el eoceno inferior de Patagonia austral.

MEGALONYCHIDAE

34. *MENILAUS AFFINIS*, gen. y sp. n.

Este género parece formar la transición de los *Megalonychidae* a los *Orthotheridae*. Talla comparable a la del *Orthotherium robustum*. Man-

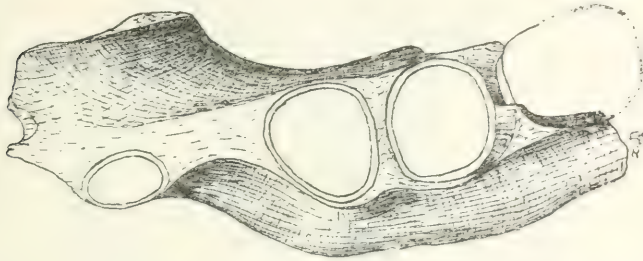


Fig. 34. *Menilaus affinis* Ameghino. Rama mandibular izquierda, vista desde arriba, reducida a $\frac{7}{10}$ de su tamaño natural.

díbula inferior corta y gruesa, con rama horizontal muy convexa en el lado externo al nivel de las muelas intermedias. Diente anterior de la mandíbula inferior de tamaño muy pequeño, separado de los demás por una larga barra de contorno subelíptico, con su diámetro mayor de adelante hacia atrás y un poco inclinado hacia afuera. Primera muela inferior muy grande, de contorno subcircular y con una pequeña escotadura en el lado externo, producida por una depresión perpendicular. Segunda muela inferior de contorno subelíptico, con su mayor diámetro en sentido transversal. Diámetro anteroposterior del alvéolo del caniniforme, 11 milímetros. Longitud de la barra, 43 milímetros. Diámetro anteroposterior del alvéolo de la primera muela, 17 milímetros; transversal máximo, 15 milímetros. Diámetro del alvéolo de la segunda muela: anteroposterior, 15 milímetros; transversal máximo, 18 milímetros.

Descubierta por el señor León Lelong en el oligoceno inferior de los alrededores de la ciudad Paraná.

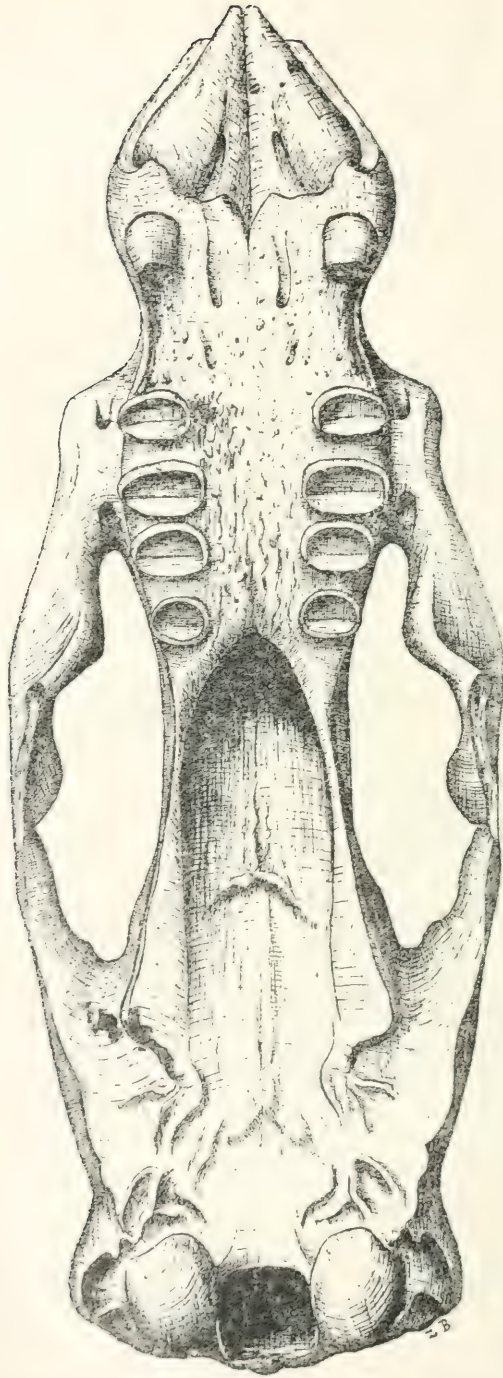


Fig. 35. *Hyperleptus Garzonianus* Ameghino. Cráneo completo visto desde abajo, reducido a $\frac{3}{10}$ de su tamaño natural.

35. *HYPERLEPTUS GARZONIANUS*, *gen y sp. n.* (11)

Cráneo excesivamente largo, angosto y con su parte superior levantada sobre la línea media longitudinal en forma de cresta que se prolonga sobre casi toda la extensión de su largo. Intermaxilares triangulares, largos y puntiagudos adelante. Primer diente superior e inferior pequeños, de aspecto caniniforme, de contorno elíptico, de corona truncada oblicuamente y separados de la muela que sigue por una larga barra. Los tres dientes intermedios superiores y los dos intermedios inferiores de sección elípticocomprimida. Última muela supe-

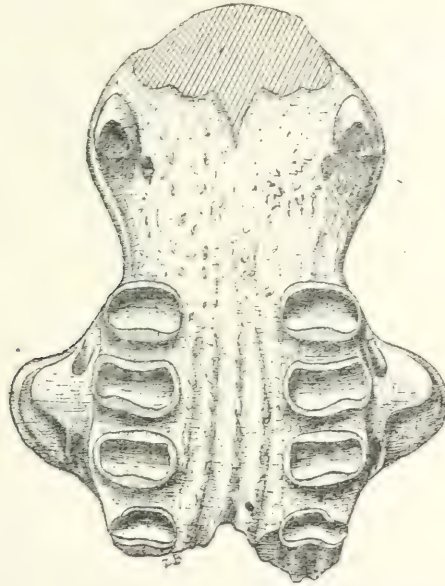


Fig. 36. *Hyperleptus sectus* Ameghino. Parte anterior del cráneo con toda la dentadura, vista desde abajo, reducida a $\frac{1}{3}$ de su tamaño natural.

rior y última inferior, más pequeñas y de contorno subcilíndrico. Diámetro anteroposterior del caniniforme inferior, 8 milímetros. Longitud de la barra superior, 19 milímetros. Longitud del espacio ocupado por las cuatro muelas superiores, 37 milímetros. Longitud del cráneo desde la punta del intermaxilar hasta la parte posterior de los cóndilos occipitales, 20 centímetros.

Descubierta por Carlos Ameghino en el eoceno inferior de Patagonia austral.

(11) En honor del distinguido ingeniero señor Eleazar Garzón, gobernador de la provincia Córdoba, que generosamente contribuye con sus elementos particulares al buen éxito de la exploración geológica de Patagonia encomendada a mi hermano Carlos.

36. *HYPERLEPTUS SECTUS*, n. sp.

Igual talla que la especie precedente. El paladar no es triangular entre las muelas, sino casi paralelo. Última muela superior de contorno no subcilíndrico, sino elípticocomprimido y fuertemente deprimida en su cara posterior por un fuerte surco o depresión perpendicular, ancha y de fondo cóncavo. Longitud desde la parte anterior del caniniforme hasta la parte posterior de la última muela superior, 68 milímetros.

Descubierta por Carlos Ameghino en el eoceno inferior de Patagonia austral.

37. *TOLMODUS INFLATUS*, gen. y sp. n.

Primera muela superior caniniforme, elípticocilíndrica, mucho más gruesa en la corona (diámetro del alvéolo sobre el borde alveolar,

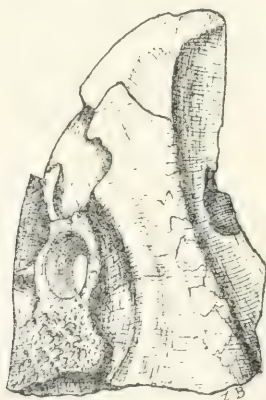


Fig. 37. *Tolmodus inflatus* Ameghino. Parte anterior del maxilar superior derecho con el alvéolo del caniniforme, vista desde abajo en su tamaño natural.

9 milímetros) que en la base y separada de la segunda por una barra extendida. Punta anterior del paladar ensanchada, teniendo cada maxilar, adelante del caniniforme, un gran seno, irregularmente elípticocilíndrico, dirigido perpendicularmente de arriba hacia abajo, de unos 5 centímetros de largo y de cerca de 2 centímetros de diámetro transversal máximo, terminando en extremidad cóncava arriba y abajo, completamente cerrado cuando el cráneo estaba entero; este seno está separado del alvéolo del primer diente o caniniforme por un tabique de sólo unos 2 milímetros de grueso, y colocado adelante de éste como si fuera el alvéolo vacío de una muela. Paladar con un profundo surco muy prolongado en el lado interno de la serie dentaria.

Descubierta por Carlos Ameghino en el eoceno inferior de Patagonia austral.

38. *PREPOTHERIUM FILHOLI* (12), *gen. y sp. n.*

Tamaño relativamente considerable. Paladar triangular, ancho adelante y angosto atrás. Las cuatro muelas posteriores de la mandíbula superior de contorno elípticorrectangular muy comprimidas de adelante hacia atrás y de gran diámetro transverso, implantadas a igual distancia

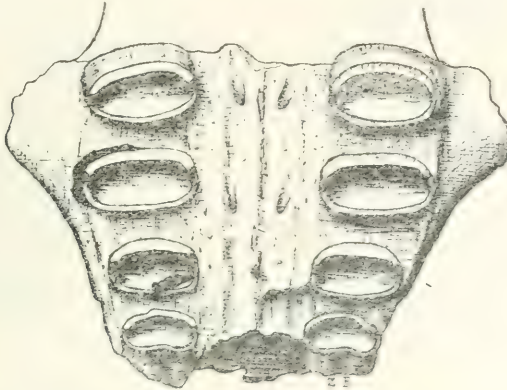


Fig. 38. *Preoptherium Filholi* Ameghino. Región interna media del paladar con las muelas, vista desde abajo, en su tamaño natural.

una de otra y disminuyendo gradualmente de tamaño desde la anterior a la posterior. Segunda y tercera muelas inferiores elípticorrectangulares, y la cuarta casi cilíndrica. Diámetro anteroposterior de la segunda muela superior, 8 milímetros; diámetro transverso, 15 milímetros. Diámetro anteroposterior de la última muela superior, 6 milímetros; diámetro transverso, 10 milímetros. Longitud del espacio ocupado por los cuatro últimos dientes superiores, 46 milímetros.

Descubierta por Carlos Ameghino en el eoceno inferior de Patagonia austral.

LESTODONTIDAE

39. *LESTODON ORTIZIANUS*, *n. sp.* (13)

Tamaño muy pequeño, no mayor que el de un cerdo regular. Caniniforme inferior muy pequeño e implantado dirigiéndose fuertemente hacia adelante y hacia afuera. Barra sumamente larga, casi del mismo largo que el espacio ocupado por las muelas. Las tres muelas que si-

(12) En honor del distinguido paleontólogo francés H. Filhol.

(13) En honor de su descubridor el señor Toribio E. Ortiz, quien ya en su *Paleontología de Entre Ríos*, página 33, 1888, señaló los restos de este gravigrado como probablemente pertenecientes a una nueva especie.

guen son separadas unas de otras por diastemas extendidos. Primera y segunda muelas inferiores, de sección elíptica, con su diámetro mayor en dirección longitudinal. Última muela inferior de tamaño mayor, elíptica, bilobada de un modo imperfecto, con el lóbulo anterior mucho ma-

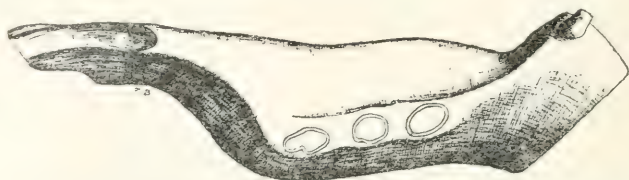


Fig. 39. *Lestodon Ortizianus* Ameghino. Rama mandibular izquierda vista desde arriba, reducida a una mitad de su tamaño natural.

yor que el posterior. Diámetro del caniniforme, 6 milímetros. Diámetro anteroposterior de la primera muela, 12 milímetros. Idem de la segunda, 11 milímetros. Idem de la última, 14 milímetros. Longitud de la barra, 4 centímetros. Longitud del espacio ocupado por las tres muelas, 45 milímetros. Alto de la rama horizontal debajo de la penúltima muela, 52 milímetros.

Los restos de esta especie, propiedad del Museo del Paraná, fueron descubiertos por el señor Toribio E. Ortiz en la formación pampeana del departamento Diamante y me fueron facilitados para su estudio, por el señor Juan B. Ambrosetti.

40. *SPHENOTHERUS PARANENSIS*, n. sp.

Tamaño un poco menor que *Sphenotherus Zavaletianus*. Última muela inferior de lóbulo anterior más corto y proporcionalmente más pequeño



Fig. 40. *Sphenotherus paranensis* Ameghino. Última muela inferior derecha vista desde arriba, reducida a $\frac{11}{12}$ de su tamaño natural.

y lóbulo posterior relativamente mayor. Diámetro de la corona de la última muela inferior: anteroposterior, 49 milímetros; transverso máximo, 19 milímetros. Longitud desde la corona hasta la raíz, 86 milímetros.

Descubierta por el señor León Lelong en el oligoceno inferior de los alrededores de Paraná.

MYLODONTIDAE

41. *RANCULCUS SCALABRINIANUS*, gen. y sp. n. (14)

Talla comparable a la de un *Myiodon* de regular tamaño. Los cuatro dientes inferiores de distinta forma y tamaño. Primer diente inferior caniniforme, irregularmente subcilíndricotriangular, deprimido perpendicularmente por un pequeño surco en la cara anterior, más ancho en el lado interno que en el externo e implantado dirigiéndose fuertemente

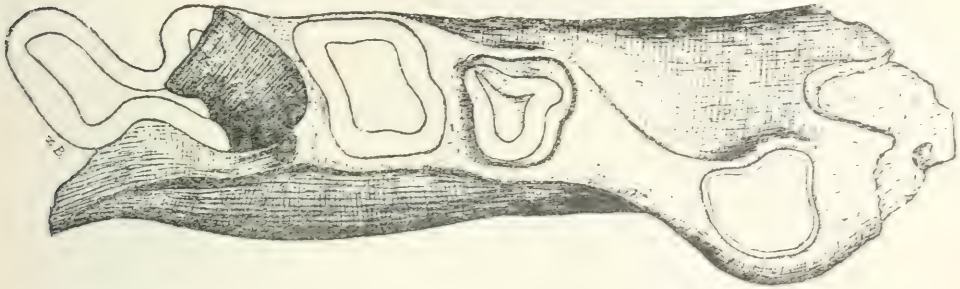


Fig. 41. *Ranculcus Scalabrinianus* Ameghino. Rama mandibular derecha vista desde arriba, reducida a $\frac{1}{2}$ de su tamaño natural.

hacia afuera de la serie dentaria. Segundo diente inferior prismáticotriangular, de ángulos redondeados y deprimido perpendicularmente sobre el centro de sus tres caras. Tercer diente inferior elípticorrectangular, deprimido perpendicularmente en sus caras anterior y posterior e implantado con su eje mayor en dirección oblicua al eje de la serie dentaria. Última muela inferior muy grande y bilobada. Diámetro anteroposterior del alvéolo del caniniforme, 15 milímetros. Longitud de la barra, 23 milímetros. Diámetro del segundo diente: anteroposterior, 16 milímetros; transverso máximo, 15 milímetros. Diámetro del alvéolo del tercer diente: anteroposterior, 16 milímetros; transversoblicuo, 22 milímetros.

Descubierta por el profesor Scalabrini en el oligoceno inferior de los alrededores de la ciudad Paraná.

42. *STRABOSODON ACUTICAVUS*, gen. y sp. n.

Caniniforme inferior delgado, largo, torcido en espiral, de sección prismáticotriangular, con cavidad basal muy pequeña y de fondo cóncavo puntiagudo y corona truncada oblicuamente. Diámetro del canini-

(14) En honor de su descubridor el profesor Pedro Scalabrini.

forme inferior: anteroposterior, 10 milímetros; transverso máximo, 13 milímetros. Longitud desde la cúspide hasta la base, en línea recta, 96 milímetros.

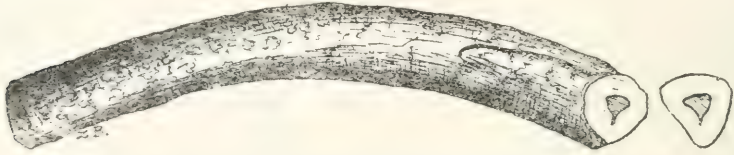


Fig. 42. *Strabosodon acuticavus* Ameghino. Caniniforme inferior y su sección transversal, reducida a $\frac{8}{10}$ de su tamaño natural.

Descubierta por el señor León Lelong en el oligoceno inferior de los alrededores de la ciudad de Paraná.

43. *STRABOSODON OBTUSICAVUS*, n. sp.

Caniniforme inferior igualmente torcido en espiral, pero más grueso, más corto, de sección prismáticotriangular, con la base de la cavidad más ancha y baja, apenas acentuada, y corona truncada casi horizontal-

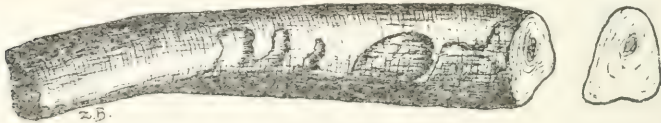


Fig. 43. *Strabosodon obtusicavus* Ameghino. Caniniforme inferior y su sección transversal, reducida a $\frac{8}{10}$ de su tamaño natural.

mente, con declive apenas sensible. Diámetro anteroposterior, 13 milímetros. Transverso, 16 milímetros. Largo en línea recta, 81 milímetros.

Descubierta por el profesor Scalabrini en el oligoceno inferior del arroyo Espinillo, a cinco leguas de Paraná.

Dasypoda

PRAOPIIDAE

44. *TATUSIA NEOGAEA*, n. sp.

Tamaño intermedio entre *Tatusia hybrida* y *Tatusia novemcincta*. Surcos longitudinales que en las placas de los anillos móviles delimitan los triángulos de la escultura externa con una fila de agujeros en el fondo. Triángulo central de las mencionadas placas de tamaño

considerable y con dos filas de agujeros muy pequeños, dispuestos en dirección longitudinal y paralelas. Borde posterior de las placas libres, con varias perforaciones pilíferas pequeñas y circulares (en número



Fig. 44. *Tatusia neogaea* Ameghino. Una placa de los anillos móviles reducida a $\frac{3}{5}$ de su tamaño natural.

de 8 en el ejemplar figurado). Diámetro longitudinal de una placa de los anillos móviles, 23 milímetros. Idem transverso, 5 milímetros.

Descubierta por el profesor Pedro Scalabrini en el oligoceno inferior del arroyo Espinillo.

Dasypodidæ

45. *Vetelia puncta*, gen. y sp. n.

Placas de las secciones fijas muy gruesas, de 2 centímetros de largo por $1\frac{1}{2}$ de ancho, con una figura convexa y pequeña en el centro, limi-

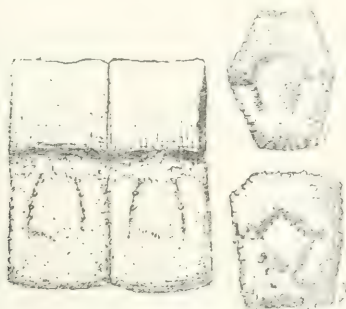


Fig. 45. *Vetelia puncta* Ameghino. Dos placas de una de las bandas móviles y dos de las secciones fijas, reducidas a $\frac{6}{10}$ de su tamaño natural.

tada adelante y a los costados por un surco semicircular y profundo; borde posterior sin agujeros pilíferos o sólo en número de dos o tres y muy pequeños. Placas de los anillos móviles del mismo ancho, pero doble más largas; la parte libre muestra dos surcos longitudinales y

paralelos que se pierden mucho antes de su borde posterior y presentan algunos pequeños agujeros en el fondo; estos surcos limitan una figura central, casi rectangular, que ocupa la mitad del ancho de las placas; borde posterior delgado y con tres o cuatro perforaciones circulares muy pequeñas.

Descubierta por Carlos Ameghino en el eoceno inferior de Patagonia austral.

CETACEA

Odontoceta

SAUROCETIDAE

46. SAUROCETES OBLIQUUS, n. sp. (15)

Es de formas y aspecto más robusto que el *Saurocetes argentinus* Burmeister. Dientes implantados en alvéolos distintos hasta en la misma extremidad anterior del rostro. Raíces de los dientes menos comprimidas lateralmente que en *Saurocetes argentinus*, terminando en base obliterada con dos puntas, una anterior, más grande y otra posterior, más pequeña. Coronas de los dientes más gruesas, menos comprimidas y de esmalte más liso, terminando cada diente en cúspide truncada oblicuamente, de superficie lisa, dirigida en los dientes inferiores desde adentro hacia afuera y desde arriba hacia abajo, disposición aparente para triturar pero no para prehender y rasgar como los dientes siempre puntiagudos del *Saurocetes argentinus*. Longitud del espacio ocupado por los cinco primeros dientes inferiores, 9 centímetros. Diámetro de la raíz del quinto diente, medida sobre el borde alveolar: anteroposterior, 2 centímetros; transverso, 11 milímetros. Diámetro de la corona del mismo diente en la base; anteroposterior, 16 milímetros; transverso, 13 milímetros. Ancho del espacio que separa a las dos filas de dientes inferiores entre el quinto par, 5 milímetros.

Descubierta por el señor León Lelong, en el oligoceno inferior de los alrededores de Paraná.

47. ISCHYRORHYNCHUS VAN BENEDENI, gen. y sp. n. (16)

Ramas mandibulares inferiores soldadas en toda la longitud de la serie dentaria, como en *Saurocetes*. Rostro menos comprimido, formando entre ambas series dentarias un espacio plano y rugoso de uno a dos centímetros de ancho en su parte posterior. Diámetro perpendicular del rostro apenas un poco mayor que el diámetro transverso máximo.

(15) Por primera vez puedo estudiar restos del género *Saurocetes* de Burmeister, que el autor coloca entre los *Zeuglodonts*; y de su primer examen deduzco que no se trata de *Zeuglodonts*, sino de cetáceos odontocetos, probablemente de una familia distinta de las conocidas hasta ahora.

(16) En honor del distinguido naturalista belga Van Beneden.



Fig. 46. *Saurozetes obliquus* Ameghino. Parte anterior de la mandíbula inferior vista desde arriba y sección transversal, reducida a $\frac{2}{25}$ de su tamaño natural.

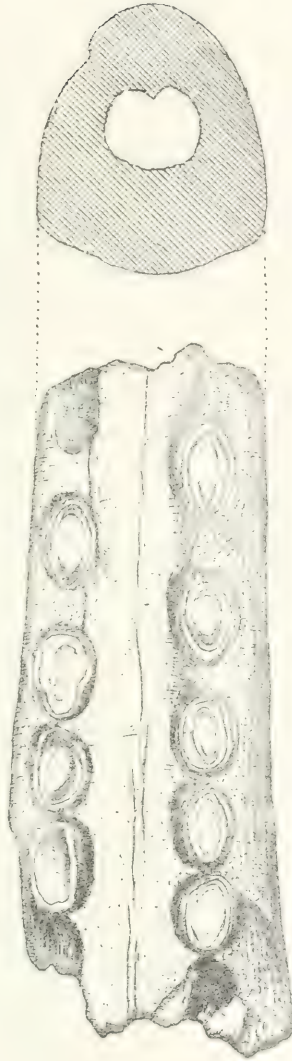


Fig. 47. *Ischyrorhynchus Van Benedeni* Ameghino. Región intermedia del rostro vista desde abajo mostrando los dientes rotos en el cuello y sección transversal, reducida a $\frac{2}{10}$ de su tamaño natural.

Parte superior terminada en quilla longitudinal redondeada. Dientes de raíz menos comprimida que en *Saurocetes*, de base a menudo obliterada de un modo imperfecto y con las dos puntas anterior y posterior menos distintas. Corona de los dientes cónica, baja, de cúspide vuelta un poco hacia atrás y de esmalte fuertemente arrugado. Dientes implantados en posición alternada, cada uno del lado derecho enfrente del espacio que separa uno de otro a los dos izquierdos opuestos, y, viceversa, con cada uno de los del lado izquierdo con relación a los del lado derecho. Diámetro medio de la raíz de cada una de las muelas posteriores al nivel del bordo alveolar: anteroposterior, 13 milímetros; transverso, 8. Diámetro anteroposterior de la corona de un diente suelto, 9 milímetros; transverso, 9 milímetros; alto de la corona, 11 milímetros. Diámetro transverso del rostro en la parte anterior del trozo figurado, 31 milímetros; diámetro vertical, 38 milímetros.

Descubierta por el señor León Lelong en el oligoceno inferior de Paraná.

Platanistidae

48. PONTIVAGA FISCHERI, *gen. n. sp. n.* (17)

Ramas mandibulares inferiores soldadas en casi toda la longitud de las series dentarias, formando un hueso o sínfisis muy ancha y sumamente aplastada (18), cuyo diámetro perpendicular es adelante menos de la mitad del diámetro transverso y hacia atrás sólo un tercio, constituyendo un rostro sumamente largo y aplastado. Parte superior o interna de la sínfisis mandibular un poco excavada longitudinalmente en el centro, en el fondo de cuya depresión se levanta una cresta longitudinal bastante ancha y poco elevada. Series dentarias bastante divergentes en su extremidad posterior y casi paralelas en el resto del rostro. Dientes numerosos, pequeños, de raíz corta y comprimida lateralmente, extendidas desde adelante hacia atrás. Todos los dientes, a juzgar por los alvéolos, eran más o menos del mismo tamaño. Diámetro medio de los alvéolos: anteroposterior, 8 milímetros; transverso, 4 milímetros; profundidad, de 6 a 7 milímetros. Longitud de la parte existente de la serie dentaria, conteniendo 30 alvéolos, 285 milímetros. Ancho del espacio sinfisario que separa ambas series dentarias, adelante del trozo figurado, 19 milímetros; ídem atrás, en la parte posterior de la sínfisis, 47 milímetros.

Descubierta por el señor León Lelong en el oligoceno superior (piso patagónico) de los alrededores de Paraná.

(17) En honor del distinguido naturalista francés Paul Fischer.

(18) En esto *Pontivaga* se aleja de *Platanista* tanto cuanto es posible, pero la relación de parentesco subsiste por la soldadura de las ramas mandibulares en todo el largo de la serie dentaria o poco menos y en la forma de las raíces de los dientes comprimidos lateralmente.

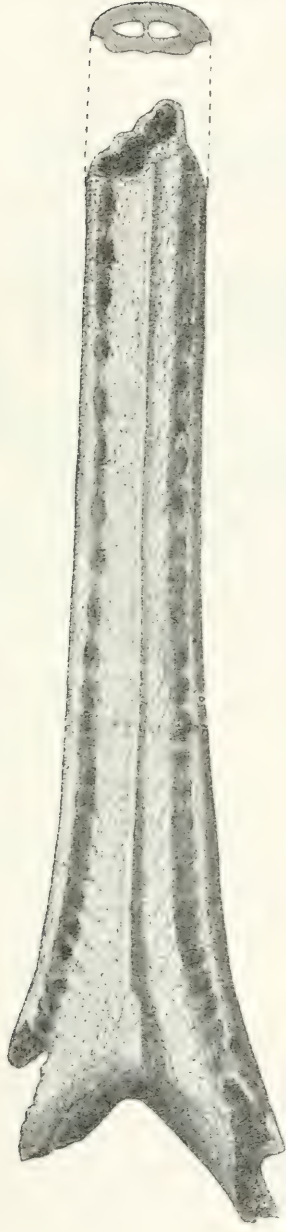


Fig. 48. *Pontivaga Fischert* Ameghino. Mandíbula inferior vista desde arriba, mostrando los alvéolos de la dentadura y sección transversal, reducida a una mitad de su tamaño natural.

Mystacoceta

BALAENIDAE

49. BALAENA PAMPAEA, n. sp.

Tímpano bastante hinchado, de aspecto inferior ovoidal, con la parte posterior bastante más ancha que la anterior. Borde libre superior de la cara interna casi recto y muy arrugado. Involucrum no muy grueso,

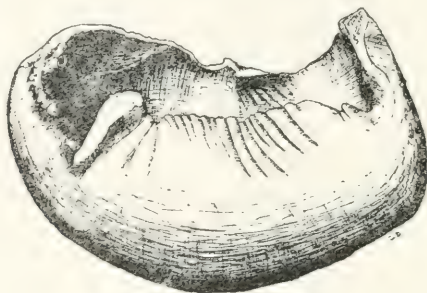


Fig. 49. *Balaena pampaea* Ameghino. Tímpano izquierdo visto por su lado interno, reducido a una mitad de su tamaño natural.

sin aspecto piriforme y convexo en el lado externo. Escotadura para el canal de Eustaquio, profunda y bien delimitada. Cara inferior en quilla poco pronunciada y convexa con relación a la dirección del borde libre interno superior. Cara interna poco convexa; cara anterior casi plana. Angulo anteroinferior interno regularmente pronunciado. Diámetro longitudinal, 11 centímetros; ídem transverso máximo, 79 milímetros.

Debo los restos de esta especie a la amabilidad del capitán Antonio Romero, quien me los ha dado como procedentes de la formación pampeana de Bahía Blanca.

50. NOTIOCERUS ROMERIANUS, gen. y sp. n. (19)

Tímpano muy hinchado, de aspecto inferior ovoidal, con la parte posterior mucho más ancha que la anterior. Borde libre superior de la cara interna que descende notablemente hacia adelante y con muy pocas arrugas. Borde interno muy grueso atrás. Involucrum muy grueso, de aspecto piriforme muy pronunciado, de cara externa lisa y convexa hacia adentro, y lisa y plana hacia atrás. Escotadura para el canal de

(19) En honor del capitán señor Antonio Romero, quien me ha obsequiado con estos restos que estudio.

Eustaquio poco profunda y mal delimitada. Cara inferior ancha, plana y poco convexa con relación al borde superior de la cara interna. Cara interna plana o deprimida adelante y convexa atrás. Cara anterior plana,



Fig. 50. *Notiocetus Romerianus* Ameghino. Tímpano derecho visto por su lado interno; reducido a $\frac{11}{24}$ mitad de su tamaño natural.

terminando hacia abajo en el ángulo y arista transversal un poco saliente y bien pronunciada. Diámetro longitudinal, 112 milímetros; ídem transverso máximo, 9 centímetros. Este género reúne caracteres de los géneros actuales, *Balæna*, *Balænoptera* y *Megaptera*.

Los restos de esta especie, que me han sido facilitados por el capitán Antonio Romero, proceden de la formación pampeana de Bahía Blanca.

LXIV

SOBRE LA DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA
DE LOS CREODONTES

SOBRE LA DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LOS CREODONTES

(ADICIÓN A LA MEMORIA DEL DOCTOR H. VON JHERING)

El notable trabajo de nuestro distinguido colega, doctor H. von Jhering, nos sugiere varias observaciones para las cuales creemos que éste es un lugar adecuado, consignándolas en la forma más concisa posible, pues la mayor parte de los puntos tocados, por cuanto se refiere a la clasificación de los unguados, podrían ser objeto de largos trabajos. No falta material para ello.

1. El doctor Jhering ha interpretado sin duda mal algún párrafo de nuestra correspondencia, o nosotros nos habremos explicado mal, cuando nos atribuye la idea de que los Creodontes eran propios de ambas Américas, pero faltaban en Europa. Al contrario: en nuestra obra que, desgraciadamente, a pesar de haberle sido enviada hace tiempo, todavía no ha llegado a manos del doctor Jhering, ponemos en paralelo los Creodontes encontrados en Sud y Norte América con los de las formaciones terciarias de Europa y Asia.

2. En completa discordancia con el profesor Rutimeyer, creemos que la estructura de los huesos del carpo y del tarso, particularmente el carácter de presentarse dispuestos en filas lineales o al contrario más o menos alternadas, que son los caracteres escogidos por Cope para la clasificación de los unguados, son de la mayor importancia, puesto que se trata de caracteres primitivos por los cuales tienen que haber pasado todos los mamíferos. Sea que la clasificación se base sobre las distintas líneas que ha seguido la evolución, como lo quiere Rutimeyer, sea que se funde en determinados caracteres morfológicos, en cualquier caso y de cualquier manera los caracteres que proporciona la estructura del carpo y del tarso serán siempre de la mayor importancia y siempre superiores a los que proporciona la dentadura, por lo menos para la determinación de los grupos de orden elevado.

3. El grupo de los *Condylarthra* es, a nuestro modo de ver, perfectamente justificado y bien caracterizado. Es imposible colocar a esos animales en ninguno de los grupos actuales. Que en ciertos representantes haya dificultades para separarlos de los perisodáctilos, no es razón para

no admitir la existencia del grupo dentro de ciertos límites previamente determinados. A eso vamos para todos los grupos, pues con el continuo descubrimiento de nuevas formas llenaremos poco a poco todos los vacíos; y los límites entre los distintos órdenes tendrán forzosamente que ser convencionales.

4. En lo que tampoco estamos de acuerdo es en considerar a los *Condylarthra* como antecesores de todos los demás ungulados y de los primatos, pues si bien por la estructura del carpo y del tarso en serie lineal son de un carácter primitivo, en otros caracteres muestran una etapa de evolución demasiado avanzada para que puedan considerarse como antecesores de ninguno de los grupos posteriores.

Creemos que nuestras opiniones al respecto son distintas de las de todos los naturalistas. Para nosotros el tipo ungulado primitivo, además de presentar el carpo y el tarso en serie lineal, se encontraba en el estadio litopterno, es decir: la tibia y el peroné asentaban ambos sobre el calcáneo, los dientes debían ser en número mayor de 44, los molares y premolares eran más o menos de la misma forma, de corona cuatritubercular, y cada muela tenía cuatro raíces separadas. La transición de las últimas muelas al primer incisivo se efectuaba de una manera progresiva y poco acentuada. A los *Condylarthra* no sólo les falta alguno de estos caracteres, sino que su aparato dentario se nos presenta como más especializado que el de la mayor parte de los demás ungulados. Representan, a no dudarlo, una rama lateral sin descendencia.

5. Por lo que concierne a la genealogía de los caballos, los *Phenacodontidae* y cualquier otro tipo de *Condylarthra* quedan complementariamente excluidos de ella por las razones que dejo apuntadas. El género *Equus* descende del *Hipparion* y no del *Hippidium*; opónese a la descendencia del *Hippidium* la presencia del pequeño repliegue secundario o columnita interlobular externa de las muelas inferiores que siempre está presente en el *Equus* y el *Hipparion*, pero que falta en el *Hippidium* como en su antecesor el *Protohippus* (1). El *Hippidium*, en su morfología general, es más distinto del *Equus*, que el *Equus* del *Hipparion*. Tampoco es posible una descendencia difilética del *Hipparion* y el *Hippidium* a la vez, por la misma razón expuesta, y además porque la evolución en la producción de nuevas formas es siempre divergente y nunca convergente. Los casos que se citan de convergencia son simplemente aparentes; son evoluciones paralelas en los mismos órganos, que no bastan para destruir las diferencias morfológicas profundas. Es imposible que dos tipos completamente agenésicos, como forzosamente tenían que serlo el *Hipparion* y el *Protohippus* evolucionando por sepa-

(1) Este repliegue falta en los individuos adultos o viejos de *Equus rectidens*, pero existe siempre en los jóvenes.

rado pero paralelamente, hayan podido producir descendientes en mayor o menor grado eugenésicos entre sí. Si llegara a probarse que esto es posible serían inútiles todas nuestras investigaciones para la restauración de las líneas de evolución de los organismos. Afortunadamente no es así. El *Equus* desciende del *Hipparion* y el *Hippidium* del *Protohippus*, y ambos tipos tridáctilos tienen por antecesor al *Anchitherium*. Por ahora no es posible seguir más allá la filiación de los caballos. Los Paleoterios e Hircoterios no forman parte de esa genealogía; son líneas laterales salidas del mismo tronco, todavía desconocido, de donde se desprendieron los équidos.

6. El tipo primitivo de ungulados imparidigitados es el que hemos designado con el nombre de *Litopterna*, en cuyos representantes la tibia y el peroné descansan sobre el calcáneo. Los *Stereopterna* comprenden todos los demás imparidigitados en los cuales el peroné ya no reposa sobre el calcáneo; y todos son tipos de una evolución más avanzada. Los Estereopternos aún tienen representantes; los Litopternos se han extinguido todos. Todos los grupos de Estereopternos descienden de grupos de Litopternos. Los caballos tienen su origen en un grupo de Litopternos que aún es desconocido, del que se desprendieron conjuntamente con los Paleoterios e Hircoterios. Los Proterotéridos son próximos aliados de ese grupo; y el *Notohippus* es quizá uno de sus representantes, si bien tampoco forma parte de la serie antecesora en línea recta.

7. Todos los ungulados imparidigitados de Europa y Norte América son Estereopternos, pero otros ungulados de los mismos continentes, tales como los Proboscídios, los Artiodáctilos, algunos Amblipodos, etc., se encuentran o se han encontrado en el estadio Litopterno. Todos los ungulados imparidigitados originarios de Sud América son Litopternos y todos los demás ungulados antiguos de este mismo continente, Toxodontes, Astrapotéridos, etc., no han pasado del estadio Litopterno. Los Estereopternos recién penetraron en Sud América, y como emigrados de otras tierras, al fin de la época miocena. La consecuencia inevitable es que el primer origen de los ungulados se encuentra en Sud América, pero que el pasaje del estadio Litopterno al Estereopterno se ha efectuado en Norte América o en el continente euroasiático, o en ambos a la vez.

8. Los Lemúridos o Pseudolemúridos también tienen representantes en el eoceno de la República Argentina (*Homunculus patagonicus* n. gen. n. sp.) y por los restos hasta ahora conocidos se presentan con caracteres más elevados que los del eoceno de Europa y de Norte América antes mencionados.

9. Con respecto a los Creodontes, hemos avanzado la opinión (1889) de que los géneros argentinos se presentan como intermedios entre

los Creodontes europeos y norteamericanos por un lado y los Dasiúridos de Australia por el otro. Los numerosos materiales últimamente descubiertos en el eoceno de Patagonia nos permiten ratificarnos en esa opinión. Los Creodontes se presentan como seres de origen austral que habrían pasado de Sud América a Norte América, y de allí al continente euroasiático.

10. A un resultado absolutamente idéntico al de los Creodontes hemos llegado por lo que concierne a los Plagiaulacidios (1889-1890). Los nuevos materiales descubiertos nos confirman en la opinión de que son de origen austral y que de Sud América emigraron a Norte América y de allí a Europa.

11. Hemos demostrado que el grupo de Plagiaulacidios del hemisferio boreal, designado con el nombre de *Multituberculata* (véase nuestro estudio sobre los *Plagiaulacidios Argentinos*), eran verdaderos marsupiales diprotodontes y no monotremos, que se ligan fácilmente a los marsupiales australianos y casi sin interrupción por medio de los géneros argentinos. Los nuevos tipos del eoceno de Patagonia descubiertos desde entonces confirman tales deducciones y concluyen de llenar el intervalo que separaba a los Diprotodontes multituberculados del hemisferio boreal de los Diprotodontes cuatricuspidados argentinos.

12. La fauna eocena de Reims tiene, en efecto, estrecha relación con la del larámico de Norte América descrita por Marsh. Según Lemoine « existen grandes analogías entre los incisivos de *Tripriodon* de América y los de su género *Neoplagiaulax*, entre los verdaderos molares de *Cimolodon* y *Tripriodon* de América y los de *Neoplagiaulax*, entre los premolares de *Halodon* de América y los de *Neoplagiaulax*, entre los verdaderos molares de *Cimolomys* de América y la muela con tres filas de tubérculos que provisoriamente atribuyó a su *Neoplagiaulax eocaenus*, entre las muelas de *Cimolestes* de América y las de su *Tricuspidodon*, entre los premolares de *Didelphodon* de América y los de su *Adapisorex*, entre los incisivos de *Halodon* de América y los de su *Plesiadapis*». (Gaudry, «Enchainements du monde animal. — Fossiles secondaires», página 288, 1890). Examinando las descripciones y figuras de Marsh se ve que, en efecto, todos los géneros y todas las especies están fundadas en dientes aislados, muchos de los cuales deben provenir de un mismo animal; y lo primero que a uno se le ocurre es de que varios de los géneros allí enumerados resultarán puramente nominales.

13. Rutimeyer y los demás sabios europeos que pretenden que la fauna pampeana es cuaternaria (pleistocena) lo hacen siguiendo la autoridad de Burmeister, quien con un criterio geológico completamente errado ha tratado de rejuvenecer todas las formaciones cenozoicas de nuestro suelo y ha declarado que la formación pampeana corresponde al cuaternario o *diluvium* de Europa, sin ofrecer de ello la más mínima

prueba, si se exceptúa el aspecto parecido, que hoy sabemos que por sí solo no tiene la menor importancia para la determinación de la época geológica de las formaciones. Por otra parte, Burmeister nunca ha intentado rebatir los argumentos de los que pretenden para la formación una antigüedad geológica mayor que la cuaternaria. Pertenecemos a este número, pues hace más de quince años que pretendemos que la formación pampeana es terciaria; y hace unos diez años, en nuestra obra *La formación pampeana* hemos probado con argumentos que no han sido levantados, que correspondía y representaba a la serie completa de los terrenos pliocenos. Desde entonces, hemos tenido la satisfacción de ver que todos los geólogos que han estudiado la formación se han enrolado en nuestras filas y que la opinión de que la fauna pampeana es terciaria ha sido aceptada por la mayor parte de los paleontólogos, especialmente aquellos que de una manera más o menos directa han tenido ocasión de ocuparse de ella. El testimonio del señor Dall es una autoridad más que hay que agregar a las que se han pronunciado por la edad terciaria de la formación pampeana y de la fauna que ella contiene. La fauna pampeana en Norte América, además del valle de Méjico y de la Florida, se ha encontrado en el Oregón, Tejas, Ydaho, Nevada occidental, Nicaragua, California, Nebraska occidental, y en los estados del Este de la gran república norteamericana (Virginia, Carolina, etc), estando todos esos yacimientos determinados como pliocenos. La primera aparición de la fauna sudamericana en Norte América, se efectúa en el mioceno superior de Loup Fork (Cope).

LXV

MAMÍFEROS Y AVES FÓSILES ARGENTINOS
ESPECIES NUEVAS
ADICIONES Y CORRECCIONES

MAMÍFEROS Y AVES FÓSILES ARGENTINOS
ESPECIES NUEVAS
ADICIONES Y CORRECCIONES

Las ilustraciones de las nuevas piezas que voy a enumerar serán dadas en otra oportunidad conjuntamente con las descripciones detalladas, porque falta el tiempo material para la ejecución inmediata de los dibujos.

*

1. *Dilobodon lujanensis* Ameghino, 1886. — Nuevos restos de esta especie me demuestran que el género *Dilobodon*, tenía, cuando adulto, los últimos premolares con raíces separadas, aunque la base de cada raíz se conservaba abierta. Los p.₃ y ₄ tienen dos raíces divergentes y el esmalte de la cara externa desciende hasta la mitad del largo de las raíces. Los verdaderos molares son de base abierta y sin raíces separadas.

2. *Dilobodon lutarius* Ameghino, 1886. — El premolar que he descrito y figurado (*Contribución al estudio de los mamíferos fósiles de la República Argentina*, lámina LXXXV, figura 8, 1889), es el de la primera dentición. Nuevos restos con la dentición permanente demuestran que esta especie era de mayor tamaño que la precedente; p.₄ permanente con diámetro anteroposterior que disminuye gradualmente desde la corona hasta la base, terminando en tres raíces separadas y divergentes, dos externas más grandes y una interna más pequeña; m.₁ sin raíces distintas y de base abierta. Diámetro anteroposterior de la corona del p.₄, 22 milímetros; ídem del m.₁, 28 milímetros.

3. *Eutrigonodon*, nombre nuevo en substitución de *Trigodon* Ameghino, 1882 (composición viciosa, escríbase *Trigonodon*), por estar empleado con anterioridad (*Trigonodon* Conrad, 1852), género de moluscos. (*Trigonodus* Newberry, 1866, género de peces). La especie típica es el *Eutrigonodon Gaudryi* = *Trigodon Gaudryi* Ameghino.

4. *Palaeolithops*, nombre nuevo en substitución de *Lithops* Ameghino 1887, por estar éste empleado con anterioridad (*Lithopsis* Scudder, 1878, género de hemípteros). La especie típica es *Palaeolithops praeivius* = *Lithops praeivius* Ameghino, 1887.

5. *Xotoprodon solidus*, gen. y sp. n. — Tamaño intermedio entre *Protoxodon* y *Adinotherium*. Muelas superiores con un surco perpendicular angosto y profundo en el ángulo anteroexterno, limitado por dos aristas perpendiculares angostas y muy levantadas. Mandíbula inferior corta, gruesa, alta y con la dentición en serie continua. $i. \frac{1}{1}$ y $\frac{2}{2}$ pequeños y parecidos a los de *Adinotherium*, $i. \frac{3}{3}$ grande y de contorno semicilíndrico, $p. \frac{2}{2}$ y $\frac{3}{3}$ de diámetro anteroposterior, que disminuye desde arriba hacia abajo. Verdaderos molares inferiores de diámetro anteroposterior que aumenta de arriba hacia abajo, terminando en dos raíces largas, divergentes y fuertemente arqueadas hacia atrás; prismas de las mencionadas muelas fuertemente arqueados hacia afuera. Diámetro de la corona de los $m. \frac{1}{1}$ y $\frac{2}{2}$: anteroposterior 23 milímetros, transverso 10 milímetros. Pies anteriores y posteriores tridáctilos.

Descubierta por Carlos Ameghino en el eoceno inferior de Patagonia austral.

6. *Nannodus eoacenus*, gen. y sp. n. — Cercano del *Nesodon* y de tamaño del *Nesodon ovinus*. Los seis incisivos inferiores con poca diferencia de la misma forma y tamaño, parecidos en su disposición y forma a los del género *Dicotyles*. $c. \frac{1}{1}$ aparentemente ausente. Un diastema de 6 milímetros, entre $i. \frac{3}{3}$ y $p. \frac{1}{1}$. Todos los demás dientes en serie continua, $p. \frac{1}{1}$ muy pequeño, $p. \frac{2}{2}$ con tres raíces, $p. \frac{3}{3}$ y $p. \frac{4}{4}$ con cuatro raíces. Verdaderos molares de base abierta. Longitud del espacio ocupado por los premolares, 32 milímetros. Alto de la rama horizontal debajo del $p. \frac{4}{4}$, 3 centímetros.

Descubierta por Carlos Ameghino en el eoceno inferior de Patagonia austral.

7. *Trachytherus conturbatus*, n. sp. — Tamaño bastante menor que *Trachytherus Spegazzinianus*. $i. \frac{1}{1}$ de cara anterior mucho más convexa y completamente lisa y lado interno mucho más delgado y redondeado; la corona está truncada oblicuamente del lado interno al externo siguiendo el mayor diámetro del diente. Diámetro transverso máximo, 16 milímetros; ídem anteroposterior sobre el lado interno, 8 milímetros.

Descubierta por Carlos Ameghino en el eoceno inferior de la cuenca superior del Chubut.

8. *Tremacyllus*, n. gen. — Todos los premolares, tanto superiores como inferiores, de construcción y forma distinta de los verdaderos molares. Tipo del género: el *Pachyrucos impressus* Ameghino (*Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina*, lámina XIII, figuras 19 a 22), formando parte del mismo género el *Pachyrucos diminutus* Ameghino (l. c., lámina XIII, figuras 23 y 24).

9. *Hegetotherium anceps*, n. sp. — Talla del *Hegetotherium convexum*, $m. \frac{3}{3}$ mitad más chico que $m. \frac{2}{2}$, pero de cara perpendicular interna deprimida y más o menos excavada perpendicularmente. Diá-

metro anteroposterior del m.₂, 7 milímetros; ídem del m.₃, 4 milímetros. Longitud del espacio ocupado por las dos muelas, 12 milímetros.

Descubierto por Carlos Ameghino en el eoceno inferior de Patagonia austral.

10. *Hippidium argentinum* Burmeister. — Nuevo examen de la figura del *Equus argentinus* Burmeister, publicada por Burmeister, me prueba que el tamaño igual de los dos lóbulos internos es incompatible con la construcción de las muelas del género *Equus*, y que, por consiguiente, la mencionada especie debe ser referida al género *Hippidium*.

11. *Protheroherium cavum* Ameghino, 1889. — Fórmula dentaria:

$$i. \frac{1}{2}, c. \frac{0}{1}, p. \frac{4}{4}, m. \frac{3}{3}.$$

Incisivos superiores en forma de caninos, triangulares y de corona piramidal, truncada oblicuamente. Una fuerte apófisis postglenoides. Orbitas cerradas. Parte superior del cráneo muy parecida en su conformación a la de *Caenotherium*. Pies tridáctilos adelante y atrás con la misma desproporción que en *Hipparion* entre el dedo medio y los laterales. Longitud del espacio ocupado por las 7 muelas superiores, 72 milímetros. Largo de la barra entre i.₃ y p.₁, 18 milímetros.

12. *Neoauchenia*, nombre nuevo, en substitución de *Auchenia* Illiger, 1811, por estar este nombre empleado con anterioridad para designar un género de coleópteros (Thunberg, 1789). — La especie típica es el *Neoauchenia lama* = *Auchenia lama* Illiger = *Camelus lama* Linneo.

13. *Neoauchenia gracilis* = *Auchenia gracilis* H. Gervais y Ameghino, 1880. — El paladar se ensancha proporcionalmente poco hacia atrás y las series dentarias son poco convergentes hacia adelante. Cada serie dentaria forma en el lado interno una línea completamente recta. La abertura nasal posterior alcanza en el paladar hasta enfrente de la parte posterior del m.₁, siendo así muy larga pero también muy angosta y de sólo 12 milímetros de ancho máximo en la base y con los bordes laterales dirigiéndose hacia adelante en línea recta. Ancho del paladar entre los p.₃, 19 milímetros; ídem entre la parte posterior de los m.₃, 32 milímetros.

14. *Ozotoceros*, nombre nuevo, en substitución de *Blastoceros* Gray, 1872, porque ese nombre ha sido empleado con anterioridad para designar con él un género de dípteros (*Blastocera* Gerstaecker, 1856). — Ultimamente se ha propuesto reunir, a mi manera de ver sin razón, el *Blastoceros* de Gray al *Cariacus* de Norte América. La especie típica es el *Ozotoceros campestris* Gray = *Cervus campestris* Cuvier.

15. *Planodus ursinus* Ameghino, 1887. — De este animal cercano del *Coryphodon* y al parecer sumamente raro, sólo dispongo como nuevas

piezas un incisivo inferior casi entero. Es de raíz larga y cilíndrica, y corona corta y gruesa. A la raíz le falta la base. La corona o parte esmaltada sólo tiene 12 milímetros de largo, 10 de diámetro transversal y 11 de diámetro vertical. El esmalte está limitado sólo a la parte inferior, angostándose hacia adelante en punta o cúspide cónica, con dos rebordes transversales y dentellados de esmalte, uno cerca de la cúspide y el otro cerca de la base.

16. *Astrapotherium ephobicum* Ameghino, 1889. — Canino superior poco arqueado y de sólo 215 milímetros de largo en línea recta. Superficie tritoria en bisel desde la punta, de 35 milímetros de largo y 12 de ancho. Diámetro vertical en la base, 4 centímetros; diámetro transversal máximo en su parte superior, 25 milímetros. Incisivos inferiores muy pequeños, de corona de 6 milímetros de largo, 12 de ancho y 7 de grueso o vertical. m.₇ de lóbulos más iguales y de 34 a 38 milímetros de diámetro anteroposterior según el mayor o menor desgaste de la muela; m.₁ con el borde externo de la corona muy anguloso y el reborde basal externo muy elevado, formando una curva convexa arriba, en vez de cóncava; la corona de individuos no muy viejos sólo tiene 24 milímetros de alto sobre la cara externa. Poseo restos procedentes del río Neuquen, cuenca superior del Chubut y nacientes del río Desseo; en todas partes los restos de esta especie están acompañados por los del *Pyrotherium Romeroi*.

Astrapotherium Vogti Mercerat, 1891, es sinónimo de esta especie.

17. *Mastodon Maderianus*, n. sp. — Talla gigantesca, comparable a la del *Mastodon Humboldti*, pero de defensas casi rectas, parecidas a las del *Mastodon platensis* Ameghino, aunque de curva aún menos acentuada. Además, se distinguen fácilmente de las de esta especie por su tamaño mayor y por poseer una ancha faja de esmalte lateral que la recorre en todo su largo, limitada sólo en su parte anterior en los individuos muy viejos. Longitud de las defensas de individuos completamente adultos, en línea recta, 1^m90 a 2^m5. Circunferencia en su parte más gruesa 54 centímetros. Ancho de la faja de esmalte, de 4 a 6 centímetros.

Se han descubierto en abundancia los restos de esta especie en las excavaciones del puerto Madero, en Buenos Aires. Piso ensenadense de la formación pampeana (plioceno inferior).

18. *Hesperomys tener* Winge. — He mencionado y descripto restos de esta especie procedentes del cuaternario superior de Luján (*Contribución al estudio de los mamíferos fósiles de la República Argentina*, página 118, lámina IV, figuras 14 y 15) en donde son abundantes. La especie vive todavía en esta misma región. El doctor Spegazzini me comunica que entre los numerosos roedores que ha remitido al Museo Civico di Genova, el profesor O. Thomas ha reconocido esta

especie, y parece ser relativamente abundante en los mismos alrededores de la ciudad La Plata. Probablemente había sido confundida hasta ahora con el *Hesperomys bimaculatus* Waterhouse.

19. *Steiromys duplicatus* Ameghino, 1887. — Última muela superior más pequeña y las dos intermedias mucho más grandes. Diámetro transversal de los incisivos superiores, 7 milímetros. Longitud de la barra, 3 centímetros. Longitud del espacio ocupado por las cuatro muelas superiores, 27 milímetros. Longitud del cráneo, 12 centímetros. Las dos series dentarias superiores casi paralelas. Cráneo no convexo, sino más bien aplastado y con fuertes crestas parietales.

20. *Myopotamus paranensis* Ameghino, 1885. — Los restos de esta especie no proceden de la formación oligocena, como se había creído al principio, sino de yacimientos más modernos, de época todavía indeterminada, probablemente miocena.

21. *Myopotamus obesus* Ameghino, 1889. — Los restos de esta especie, no proceden tampoco de la formación oligocena, sino de los mismos yacimientos que la especie precedente.

22. *Potamarchus murinus* Burmeister, 1885. — Los numerosos objetos de este género, de que ahora dispongo, me permiten comprobar que el *Potamarchus murinus* Burmeister es igual al *Theridomys americanus* Bravard y Burmeister = *Discolomys cuneus* Ameghino. La muela que he figurado (*Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina*, lámina LXXX, figura 12) es la segunda superior. El paladar es triangular como en el *Myopotamus*, con toda la región interdientaria formando bóveda continua. De las cuatro muelas superiores, la segunda es la más pequeña y la última la más grande y formada por cinco láminas transversales. Las cuatro muelas superiores ocupan un espacio longitudinal de 37 milímetros.

23. *Neoreomys insulatus* Ameghino, 1889. — El tamaño de las muelas superiores disminuye desde la primera a la última; las inferiores son casi iguales. Todas las muelas son de contorno irregularmente circular. Longitud del espacio ocupado por las tres últimas muelas superiores, 9 milímetros; ídem de las tres últimas inferiores, 10 milímetros. Alto de la rama horizontal debajo del $m. \frac{1}{1}$, 7 milímetros.

24. *Aconaemys*, nombre nuevo, en substitución de *Schizodon* Waterhouse, 1841, por estar este nombre empleado con anterioridad para designar un género de peces (*Schizodon* Agassiz, 1829). — La especie típica es *Aconaemys fuscus* = *Schizodon fuscus* Waterhouse.

25. *Aconaemys fuscus* Waterhouse. — Se han encontrado dientes aislados y fragmentos de mandíbulas, que por ahora no es posible distinguir de la especie actual, en el pampeano inferior de los alrededores de Córdoba, en las mismas capas que contienen los restos del *Pithanomyys cordubensis*.

26. *Sphyggomys zonatus* Ameghino, 1887. — Talla considerable; mayor que la de *Lagostomus trichodactylus*. Muelas superiores sobre el mismo tipo que las de *Perimys*, pero implantadas en el maxilar en dirección mucho más oblicua al eje de la serie dentaria y más comprimidas de adelante hacia atrás. $p.\frac{1}{4}$ con la abertura de la U dirigida hacia adelante; $m.\frac{1}{2}$ y $\frac{1}{3}$ con las dos láminas bien separadas en el lado interno por una escotadura y fuerte depresión perpendicular, con la lámina posterior de cada muela sobresaliendo en el lado interno formando una columna o arista pronunciada. Longitud del espacio ocupado por las cuatro muelas superiores, 32 milímetros.

27. *Lagostomus striatus*, n. sp. — Talla comparable a la de la vizcacha actual. Muelas muy comprimidas de adelante hacia atrás y de gran diámetro transverso. Incisivos de cara anterior esmaltada, profundamente estriada en sentido longitudinal. Ancho de los incisivos, 0^m0055.

He descubierto esta especie en la parte superior del piso bonaerense de La Plata.

28. *Lagostomus laminosus*, n. sp. — Representada por muelas inferiores: se distinguen por su tamaño muy diminuto y por las laminillas de las muelas, que son excesivamente comprimidas en sentido anteroposterior, pero de diámetro transverso relativamente considerable. Las dos láminas de cada muela están separadas por un surco perpendicular tanto en el lado interno como en el externo; la lámina posterior sobresale sobre la anterior en el lado interno, pero no la cubre completamente sobre el externo. Diámetro de la corona: anteroposterior, 2 milímetros; transverso, 0^m0065.

Descubierta por el profesor Scalabrini en el oligoceno del Espinillo, y por el señor Lelong en el oligoceno de Paraná.

29. *Euphilus Burmeisteri* Ameghino. — Los nuevos materiales de que dispongo me demuestran que el roedor que designé con el nombre de *Megamys Burmeisteri* Ameghino, 1886, debe ser trasladado al género *Euphilus*. El tamaño de esta especie es verdaderamente colosal. La muela que he descripto y figurado (*Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina*, lámina XXVI, figura 2) no da una idea exacta de ese tamaño porque es muy incompleta a los lados. Próximamente publicaré dibujos más completos.

30. *Neopibrama horridula* Ameghino, 1886. — La muela aislada que he figurado (*Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina*, lámina XXVI, figura 8 y lámina LXXII, figura 4) sobre la cual fundé el género, es la última superior. Las demás muelas sólo están formadas por tres láminas separadas por gruesos depósitos de cemento, como en el género *Euphilus*, que en la mandíbula inferior se presentan separadas en el lado externo, formando tres columnas, pero son reunidas en el interno por una hoja de

esmalte común, y viceversa en las superiores. Diámetro de la corona de las muelas inferiores: anteroposterior, 10 milímetros; transverso máximo, 7 milímetros; longitud desde la raíz hasta la corona, 43 milímetros.

31. *Neoeiplema contorta* Ameghino, 1889. — Igual construcción de muelas que en la especie precedente, pero de un tamaño muchísimo mayor y con los depósitos intermedios de cemento, angostándose en la extremidad abierta de la U. Hasta ahora no conocía sino muelas inferiores. Ahora dispongo de una superior con fuerte encorvadura lateral. Las tres láminas de que se compone están reunidas en el lado externo por una hoja de esmalte común y separadas en el interno. Diámetro de la corona: anteroposterior, 21 milímetros; transverso máximo, 22 milímetros; longitud en línea recta desde la raíz hasta la corona, 6 centímetros.

32. *Gyriabrus glutinatus*, gen. y sp. n. — Cercano de *Megamys*, *Euphilus* y *Neoeiplema*. — Muelas inferiores muy largas en proporción de su grosor, formadas por cuatro láminas transversales. Sobre el lado interno las dos láminas anteriores están separadas en todo su largo y las dos posteriores separadas en su mitad superior y soldadas en la inferior. Sobre el lado externo, las dos primeras láminas están reunidas en todo su largo, la tercera está separada de las precedentes sólo en su mitad superior y la cuarta está separada en todo su largo. Base completamente abierta. Diámetro de la corona de una muela inferior: anteroposterior, 8 milímetros; transverso, 7 milímetros; longitud en línea recta desde la raíz hasta la corona, 27 milímetros.

Descubierta por el señor León Lelong en el oligoceno de la ciudad Paraná.

33. *Hedimys integrus* Ameghino, 1887. — Todas las muelas formadas por dos prismas triangulares, separados por un surco perpendicular en el lado interno y viceversa en las inferiores, cada muela con tres pozos superficiales de esmalte en la corona. Primera muela superior con tres raíces separadas y cerradas; las demás muelas superiores sin raíces separadas y de base abierta. Series dentarias poco convergentes adelante. Longitud de las cuatro muelas superiores, 16 milímetros; ancho del paladar entre los p.⁴, 5 milímetros; ídem entre los m.², 7,5 milímetros.

34. *Eucardiodon*. — Nombre nuevo, en substitución de *Cardiodon* Ameghino, 1885, pues existe empleado con anterioridad el de *Cardiodus* Bravard, 1854, que es el mismo con distinta desinencia, aplicado por aquel naturalista a un cávido pampeano que hasta ahora no se ha podido reconocer por falta de descripción. La especie típica del género es *Eucardiodon Marshi* = *Cardiodon Marshi* Ameghino, 1885.

35. *Eucardiodon affinis*, n. sp. — Tamaño un poco mayor que el de *Eucardiodon Marshi*. m.₁ y ₂ con la segunda columna interna algo más

ancha, aplastada y con una pequeña depresión perpendicular; el surco interno anterior es muy profundo y el posterior mucho más ancho. Prisma intermedio regularmente bien separado sobre el lado externo en el m.₁, pero casi confundido con el posterior en el m.₂. Base del incisivo al lado de la mitad del m.₁. Longitud del espacio ocupado por m.₁ y m.₂, 11 milímetros.

Descubierta por el señor León Lelong en el oligoceno del Paraná.

36. *Neoprocavia cavina* Ameghino. — Nuevos materiales me permiten comprobar que *Neoprocavia* y *Cardiomys* son un mismo género. El nombre de *Cardiomys*, debe, por consiguiente, desaparecer, y la especie única que comprendía, *Cardiomys cavinus*, debe referirse a *Neoprocavia*. *Neoprocavia cavina* es de tamaño notablemente mayor que *Neoprocavia mesopotamica*. Ancho de los incisivos inferiores, 5 milímetros; longitud de la barra, 3 centímetros; longitud del espacio ocupado por las cuatro muelas inferiores, 32 milímetros. Alto de la rama horizontal debajo del p.₁, 18 milímetros.

37. *Procardiotherium denticulatum* Ameghino. — El examen de un material más completo que el de que antes disponía, me demuestra que el prisma intermedio rudimentario del llamado *Cardiotherium denticulatum* Ameghino, 1885, es incompatible en la construcción de las muelas de este género, mientras que concuerda con la que presenta *Procardiotherium*. El *Cardiotherium denticulatum* debe, pues, ser trasladado al mencionado género.

38. *Hydrochoerus irroratus* Ameghino, 1889. — Las muelas que me han servido para fundar esta especie (*Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina*, página 911, lámina LXXIX, figuras 7 y 8) no proceden de la formación oligocena, como por error está indicado en la lista de las especies de esta época, pág. 929. En la descripción de la especie dije con duda, que probablemente son de la formación araucana. Proceden de los mismos yacimientos que las dos especies de *Myopotamus* que he dejado mencionadas más arriba.

39. *Mesitherium* Trouessart. — El género *Mesotherium* Moreno, año 1882, publicado por el autor como un intermedio entre los proboscídeos y los roedores! lo he referido a un marsupial diprotodonte (1889), cambiando su nombre en *Macropristis*, por tener *Mesotherium* doble empleo (Serres, 1857). No me di cuenta de que ya el doctor Trouessart, por la misma causa, había cambiado dicho nombre por el de *Mesitherium*, 1884. Substitúyase, por consiguiente, *Macropristis* Ameghino por *Mesitherium* Trouessart, cuya especie típica es el *Mesitherium Marshi* (Moreno) Trouessart = *Macropristis Marshi* (Moreno) Ameghino = *Mesotherium Marshi* Moreno.

40. *Abderites crasinathus*, n. sp. — Talla un poco mayor que la de *Abderites meridionalis*, pero de rama horizontal más gruesa y fuerte-

mente convexa en la cara externa, al lado de la raíz anterior del p. $\frac{4}{4}$. Este diente está implantado en dirección muy oblicua al eje longitudinal de la mandíbula, con la parte anterior dirigida hacia afuera, en donde la raíz correspondiente se implanta en la convexidad mencionada de la mandíbula. Longitud de la serie dentaria inferior sin el incisivo, 23 milímetros; alto de la rama horizontal debajo del p. $\frac{4}{4}$, 8 milímetros.

Descubierta por Carlos Ameghino en el eoceno inferior de Patagonia Austral.

41. *Abderites serratus*, n. sp. — Tamaño del *Abderites meridionalis*, del cual se distingue por el p. $\frac{4}{4}$ que presenta un número mayor de rayas oblicuas perpendiculares, mostrándose la superficie externa rayada desde el borde anterior hasta la parte anterior del tubérculo o talón posterior de la muela, pero hacia atrás las aristas están poco pronunciadas. De acuerdo con esta conformación, el borde superior está dentellado hacia atrás en toda su extensión hasta la cúspide más elevada de la muela.

Descubierta por Carlos Ameghino en el eoceno inferior de Patagonia Austral.

42. *Achlysictis paranensis*. — Comparando el canino de *Canis? paranensis* Ameghino, 1886, que no es de *Apera* ni de *Cyonasua*, con los restos del *Achlysictis*, he visto que concuerda perfectamente con éstos en tamaño, forma, estructura del esmalte, etc. La especie que había incluido sólo provisoriamente en el género *Canis* (*Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina*, páginas 305 y 912, lámina XXV, figura 12 y lámina LXXIX, figura 18), debe, pues, tomar el nombre de *Achlysictis paranensis*, del cual son sinónimos *Achlysictis Lelongi* Ameghino y *Felis propampina* Burmeister.

43. *Promegatherium parvulum*, n. sp. — Talla mucho menor que la de *Promegatherium smaltatum*. Tipo de la especie: la muela descrita en *Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina*, página 685, línea 10 y siguientes, lámina LXXII, figura 12. El conocimiento de la dentadura inferior completa de *Orthotherium*, demuestra que dicha muela no es de este género, sino la primera inferior de una pequeña especie de *Promegatherium*.

44. *Zamicrus admirabilis* Ameghino, 1887. — Cráneo de superficie superior lisa y muy abovedada, particularmente en la parte posterior de los frontales y sin cresta sagital ni occipital. Las cinco muelas superiores en serie continua; la primera pequeña y elíptica, las cuatro siguientes elípticorrectangulares. Longitud del espacio ocupado por las cinco muelas superiores, 3 centímetros.

45. *Hapalops rectangularis* Ameghino, 1887. — Tamaño un poco mayor que *Hapalops Rutimeyeri*. Última muela superior muy comprimida desde adelante hacia atrás y truncada oblicuamente con la superficie con

declive que mira hacia adelante en sentido inverso de la del caniniforme. Cráneo sumamente abovedado en la región parietal, más aplastado y con una pequeña cresta sagital en la región frontal. Paladar cóncavo en la parte anterior y convexo en la posterior. Longitud del espacio ocupado por los cuatro dientes molares superiores, 49 milímetros; longitud de la barra que sigue al caniniforme, 10 milímetros; ancho del paladar entre los caniniformes, 21 milímetros; ídem entre la última muela de cada lado, 13 milímetros; longitud desde la punta anterior de los maxilares hasta la parte posterior de los cóndilos occipitales, 133 milímetros.

46. *Hapalops indifferens* Ameghino, 1887. — Tamaño notablemente mayor que *Hapalops rectangularis*, del cual difiere inmediatamente a primera vista por la bóveda del cráneo en la región parietal, que no presenta la gran bóveda o convexidad que muestra aquélla, siendo apenas acentuada. Una cresta sagital bastante alta y larga, que empieza muy adelante hacia la mitad del largo de los parietales, terminando a los dos tercios de la longitud de los frontales. Paladar muy convexo en toda la región interdientaria de las muelas y plano entre los caniniformes. Longitud del espacio ocupado por las cuatro muelas superiores, 59 milímetros; ancho del paladar entre los caniniformes, 28 milímetros; ídem entre la parte posterior de la última muela, 13 milímetros; longitud del cráneo desde el borde superoposterior del occipital hasta la punta anterior de los maxilares, 19 centímetros.

47. *Hypocoelus*. — Nombre nuevo en substitución de *Coelodon* Lund, 1839, empleado con anterioridad para designar otros géneros (*Coelodon* Latreille, género de coleópteros descrito por Serville, 1832; *Coelodonta* Bronn, 1831, género de ungulados). — Las principales especies son: *Hypocoelus escrivanensis* = *Coelodon escrivanensis* Reinhardt. *Hypocoelus tarijensis* = *Coelodon tarijensis* Burmeister, etc.

48. *Catonyx*. — Nombre nuevo, en substitución de *Platyonyx* Lund, 1842, por estar empleado con anterioridad (*Platyonyx* Schönherr, 1826, género de coleópteros. *Platyonichus* (ortografía incorrecta, escríbase *Platyonychus*) Latreille, 1824, género de crustáceos). — Eliminado *Coelodon*, queda su sinónimo *Rabdiodon* Ameghino, 1882 (ortografía incorrecta, escríbase *Rhabdodon*) igualmente empleado con anterioridad por Fleischmann, para un género de reptiles. Substitúyase de consiguiente el nombre de Lund por *Catonyx*, cuya especie típica es *Catonyx Brongniarti* = *Platyonyx Brongniarti* Lund; forma parte del mismo género: *Catonyx Oliveræ* = *Platyonyx Oliveræ* Ameghino, 1889 = *Rabdiodon* (*Rhabdodon*) *Oliveræ* Ameghino, 1882.

49. *Pseudolestodon annectens* = *Mylodon annectens* Cope, 1869. — Esta especie parece ser la más grande del género. El caniniforme inferior, de gran tamaño (diámetro anteroposterior 25 milímetros, transverso

máximo 20 milímetros) es ancho sobre el lado interno y muy ligeramente convexo, más angosto y mucho más convexo sobre el externo, con una depresión perpendicular poco acentuada sobre la cara anterior y otra mucho más pronunciada sobre el lado posteroexterno y de diámetro transverso considerablemente mayor adelante que atrás. La barra que separa el caniniforme de la primera muela es de 11 milímetros.

Procedencia: — República Oriental, por lo cual debe existir también en la República Argentina. Esta especie me era desconocida, por cuyo motivo no se encuentra citada en mi obra sobre mamíferos fósiles argentinos. El profesor Cope me la ha recordado en carta particular; su descripción se encuentra en «Proc. Am. Phil. Soc. Philad.» 1869, pág. 15.

50. *Propalaeohoplophoridae*, fam. nov. — Nueva familia del grupo de los *Glyptodontia*, de la cual forman parte los géneros eocenos *Propalaeohoplophorus*, *Asterostemma* y *Cochlops*. Sus caracteres culminantes son: columna vertebral (dorsolumbar) formada por vértebras separadas durante toda la vida; cola sin tubo terminal, formada en toda su extensión por placas no anquilosadas, dispuestas en anillos o imbricadas.

51. *Cochlops* Ameghino, 1889. — Las placas con figura central levantada en el medio en forma de pezón, que he descripto y figurado (*Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina*, página 792, lámina L, figura 14 y lámina LIII, figuras 1 y 2), como ya lo adelanté entonces, no se extienden por sobre toda la coraza; forman dos series de filas longitudinales colocadas una a cada lado de la pelvis, a cierta distancia de la línea media longitudinal de la región superior del dorso, donde existe una ancha zona que constituye precisamente la línea media longitudinal, en la cual las placas presentan las figuras externas normales; los bordes están formados por placas parecidas a las de *Sclerocalyptus*.

52. *Sclerocalyptus*. — Nombre nuevo, en substitución de *Hoplophorus* Lund, 1839, por encontrarse éste empleado con anterioridad y repetidas veces. *Oplophores* (debe escribirse *Hoplophores*) Dumeril, 1806, género de peces; *Hoplophora* Perty, 1830, género de ortópteros; *Hoplophora* Germar, 1833, género de hemípteros; *Hoplophora* Koch, 1835, género de acáridos; *Oplophorus* (escribase *Hoplophorus*) Milne Edwards, 1837, género de crustáceos. Cambio, por consiguiente, *Hoplophorus* Lund, 1839, en *Sclerocalyptus*, cuya especie típica es *Sclerocalyptus ornatus* = *Hoplophorus ornatus* (Owen) Burmeister — *Glyptodon ornatus* Owen, formando parte del mismo género un considerable número de especies ya mencionadas y descriptas en mi citada obra.

53. *Plohophorus paranensis*, n. sp. — Es cercana y de talla próxima a la de *Plohophorus figuratus*. Las placas rectangulares de la coraza, de unos 4 centímetros de largo por 3 de ancho, presentan alrededor de

la figura central de gran tamaño, dos filas de figuras periféricas, la interna compuesta de tubérculos muy pequeños y la externa de figuras de tamaño mucho mayor. La superficie externa es rugosa.

Procedencia: — Oligoceno inferior del Paraná.

54. *Protoglyptodon*? *solidus*, n. sp. — Tamaño por lo menos doble que el de *Protoglyptodon primiformis*. El tubo caudal se ensanchaba hacia atrás como en *Doedicurus* y era más o menos del tamaño del *Panoctus*. Escultura externa muy rugosa, formada por grandes figuras elípticas de 25 a 38 milímetros de largo por 17 a 22 de ancho, rodeadas por una fila de figuras periféricas de 4 a 10 milímetros de diámetro y contorno irregular. Los surcos son mal delimitados, poco profundos y con numerosas perforaciones. Sobre los costados laterales las figuras se hacen más grandes y casi circulares, de dos o tres centímetros de diámetro.

Descubierta por el señor Toribio E. Ortiz en el oligoceno del arroyo Espinillo, a 5 leguas de Paraná.

55. *Doedicurus Eguiae*, n. sp. — Tamaño un poco menor que *Doedicurus clavicaudatus*. Parte terminal ensanchada del tubo caudal, muy aplastada, de figura irregularmente rectangular, de 35 centímetros de largo por 21 de ancho mínimo en la parte más angosta, comprendida entre el par de rosetas o verrugas laterales principales. Se distingue inmediatamente de las demás especies por la extremidad posterior del tubo terminada en punta triangular formada por la reunión de las dos verrugas terminales que convergen hacia adelante para formar la cúspide del triángulo.

Procedencia: — Formación pampeana de la provincia Buenos Aires.

56. *Pampatherium* Ameghino, 1875. — Nombre que debe substituir al de *Chlamydotherium* Lund, 1839, pues éste se encuentra empleado con anterioridad por Bronn, 1838, para designar al género *Glyptodon*. No me encuentro por ahora en situación de precisar cuál de los dos nombres tiene la prioridad, si *Glyptodon* Owen o *Chlamydotherium* Bronn, pues se trata de diferencia de semanas, con la particularidad de que ignoro la fecha precisa del día o mes del año en que apareció la obra de Woodbine Parish en la cual se encuentra la primera mención del género *Glyptodon*. Pero de cualquier modo, siguiendo estrictamente las reglas de la nomenclatura, el *Chlamydotherium* Bronn, tenga o no prioridad sobre *Glyptodon* Owen, no puede ser empleado para distinguir ningún otro género. Por consiguiente, *Chlamydotherium* Lund debe ser reemplazado por *Pampatherium* Ameghino cuya especie típica es *Pampatherium Humboldti* = *Chlamydotherium Humboldti* Lund.

57. *Pampatherium*? *pygmaeum*, n. sp. — Talla muy pequeña, no mayor que la de un *Eutatus*. Muelas intermedias de la mandíbula inferior un poco más anchas atrás que adelante, con un surco perpendicular

profundo sobre el lado externo y una depresión perpendicular opuesta, pero menos acentuada, sobre el interno. Diámetro anteroposterior de las muelas intermedias de la mandíbula inferior, 5 milímetros; transverso máximo 3,5 milímetros. Longitud del espacio ocupado por tres muelas implantadas en un trozo de mandíbula, 17 milímetros. Alto de la rama horizontal, 16 milímetros.

Descubierta por Carlos Ameghino en el eoceno inferior de Patagonia austral.

58. *Cheloniscus* Wagler, 1830. — Este nombre debe reemplazar a los de *Priodon*, *Prionodon*, *Prionodus*, *Priodontes* Cuvier F., 1825 (la verdadera construcción es *Prionodon*) por estar éste empleado con anterioridad para designar un género de carnívoros vivérridos (*Prionodon* Horsfield, 1823). La especie típica es el *Cheloniscus gigas* (Wagler) Cuvier = *Prio(no)don gigas* Cuvier.

59. *Stenotatus karaikensis*, gen. y sp. n. — Muelas cuyo tamaño aumenta de las anteriores a las posteriores, de sección elípticoprolongada, comprimidas adelante y atrás, más anchas en el medio, deprimidas sobre el lado interno, convexas sobre el externo, e implantadas con su eje mayor en dirección oblicua al eje de la serie dentaria. Rama horizontal gruesa, deprimida en la cara interna y convexa en la externa. Diámetro anteroposterior de una muela intermedia de la mandíbula inferior, 5 milímetros; transverso máximo, 3 milímetros. Alto de la rama horizontal, 16 milímetros.

Descubierta por Carlos Ameghino en el eoceno inferior de Patagonia austral.

60. *Proeuphractus nanus*, n. sp. — Talla muy pequeña, inferior a la de *Dasypus villosus*. Placas móviles de 18 a 22 milímetros de largo por 5 a 6 de ancho. Placas fijas del mismo ancho y de 10 a 12 milímetros de largo. Todas las placas muy delgadas. Figura central longitudinal de cada placa un poco inclinada a uno de los ángulos posteriores y no muy levantada, perdiéndose gradualmente hacia atrás. Agujeros pilíferos del costado lateral de la placa, limitados a su parte más posterior.

Descubierta por Carlos Ameghino en el eoceno inferior de Patagonia austral.

61. *Proeuphractus limus*, n. sp. — Tamaño del *Proeuphractus recens*. Placas móviles con la figura central longitudinal angosta, que se pierde gradualmente hacia abajo y es poco oblicua en su colocación; borde posterior delgado y sin agujeros pilíferos, o reducidos al número de uno o dos y muy pequeños; agujeros pilíferos presentes en la parte media de ambos costados, pero rudimentarios. Placas fijas con las figuras anteriores apenas visibles y agujeros pilíferos rudimentarios en los bordes laterales y posterior.

Descubierta por Carlos Ameghino en el eoceno inferior de Patagonia austral.

62. *Eutatus deleo*, n. sp. — Tamaño de *Eutatus oenophorus*, del cual se distingue por la ausencia de la escultura externa, de la cual apenas aparecen vestigios en la parte anterior de las placas, estando reemplazada por una granulación y puntuación regulares sobre toda la superficie.

Descubierta por Carlos Ameghino en el eoceno inferior de Patagonia austral.

63. *Eutatus carinatus*, n. sp. — Tamaño de *Eutatus oenophorus*, del cual se distingue inmediatamente por la forma de la figura central longitudinal de la superficie externa de las placas móviles, que es muy angosta, como comprimida lateralmente, elevándose en forma de cresta longitudinal.

Descubierta por Carlos Ameghino en el eoceno inferior de Patagonia austral.

64. *Lysiurus*. — Nombre nuevo, destinado a reemplazar al de *Xenurus* Wagler, 1830, por encontrarse este último nombre empleado con anterioridad para designar un género de aves (*Xenurus* Boie, 1826). La especie típica es el *Lysiurus uncinatus* = *Xenurus uncinatus* (Linneo) Wagler = *Dasyus uncinatus* Linneo.

65. *Palaeopontoporia* A. Doering («Informe oficial de la Comisión científica agregada al Estado Mayor General de la Expedición al Río Negro (Patagonia)», entrega III, *Geología*, páginas 437 y 455, 1882). — Nombre empleado por Doering para designar precisamente la misma especie de delfín que más tarde llamó Burmeister *Pontistes*, 1885. De consiguiente substitúyase *Pontistes* Burmeister, por *Palaeopontoporia* Doering, cuya especie típica es *Palaeopontoporia rectifrons* (Bravard) Doering = *Pontistes rectifrons* (Bravard) Burmeister = *Delphinus rectifrons* Bravard.

66. *Stenodelphis* Gervais, 1847. — Este nombre debe reemplazar al de *Pontoporia* Gray, 1846, pues este último se encuentra empleado con anterioridad (Kroyer, 1842) para designar un género de crustáceos. La especie típica es *Stenodelphis Blainvillei* Gervais = *Pontoporia Blainvillei* (Gervais) Gray.

67. *Pontoplanodes*, nombre destinado a reemplazar al de *Saurocetes* Burmeister. En carta reciente comunicame el eminente paleontólogo E. D. Cope que *Saurocetus* Agassiz es un verdadero zeuglodonte; por otra parte he demostrado que *Saurocetes* Burmeister no es un zeuglodonte sino un cetáceo delfinoide, y como el nombre del género clasificado por Agassiz tiene prioridad sobre el de Burmeister, substitúyase *Saurocetes* Burmeister por *Pontoplanodes*, cuya especie típica es *Pontoplanodes argentinus* = *Saurocetes argentinus* Burmeister, formando parte del mismo género el de *Saurocetes obliquus* Ameghino.

68. *Notiocetus platensis*, n. sp.—Tamaño muchísimo menor que el de *Notiocetus Romerianus*. Tímpano muy deprimido, muy ancho atrás, con el *involucrum* de aspecto piriforme muy pronunciado. Borde interno excesivamente grueso. Diámetro longitudinal (aproximado), 75 milímetros; diámetro transversal, 6 centímetros.

He recogido los restos de esta especie en el pampeano inferior (piso belgranense) de la formación pampeana de La Plata.

AVES

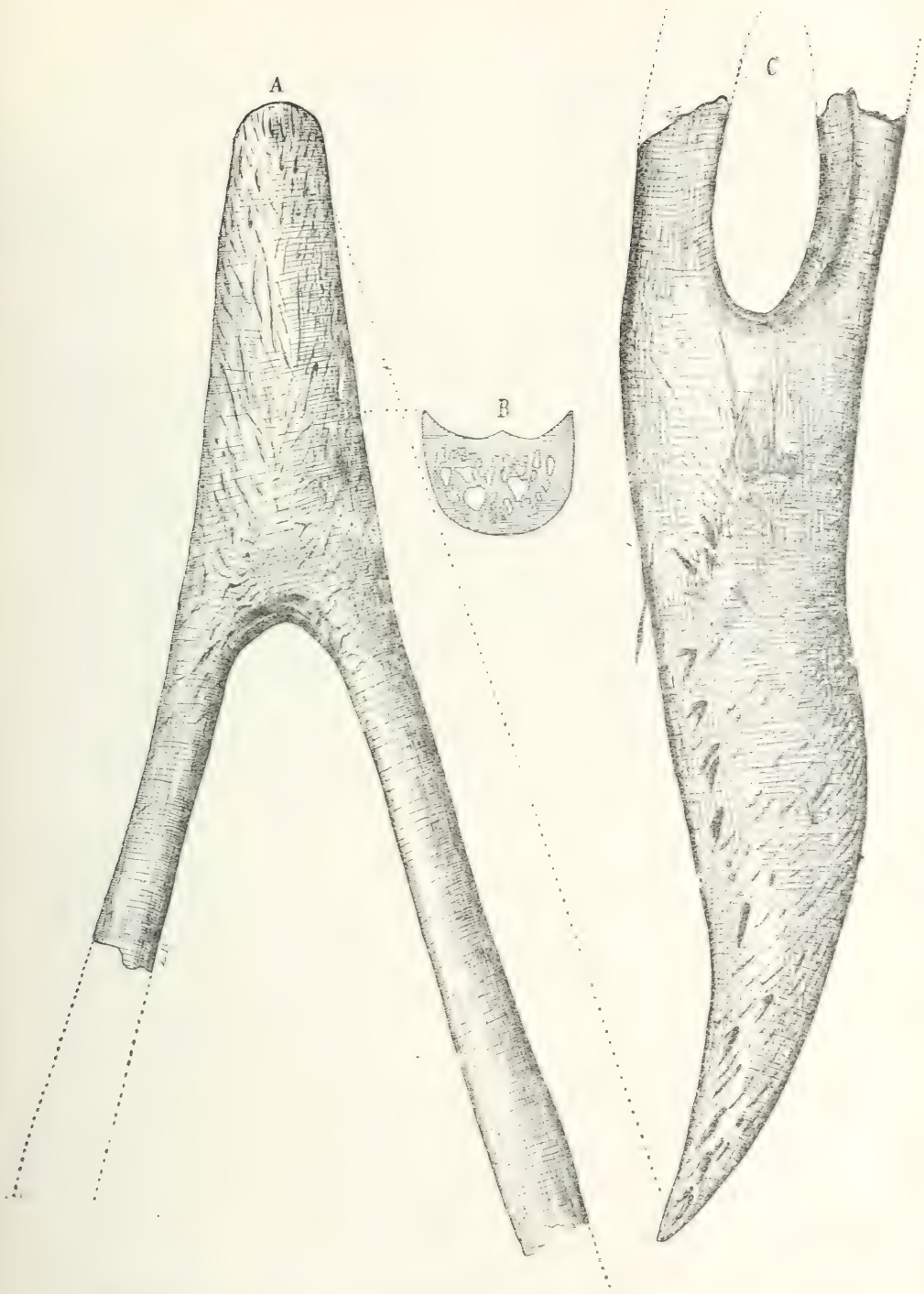
Hasta ahora habíame ocupado únicamente del estudio de los mamíferos sin que pensara abordar otro grupo, cuando una circunstancia imprevista me lleva a extender mis investigaciones a la clase de las aves. Tal circunstancia consiste en haber descripto por dos veces los restos de un ave fósil, como provenientes de mamíferos. Sobre los restos de la mandíbula inferior fundé primeramente el género *Phororhacos* (1887) considerándolo, aunque de una manera provisoria, como de un dentedado; y sobre un trozo de cráneo establecí últimamente el género *Tolmodus*, colocándolo también en el mismo orden. Los numerosos restos que del eoceno de Patagonia austral acaba de traer mi hermano Carlos Ameghino, demuestran que se trata de un género de *Aves* completamente anormal y que comprende a los representantes más gigantes que de esta clase conócense hasta ahora. En comparación, los *Dinornis* de Nueva Zelandia son enanos. Deseando enmendar lo más pronto posible el error que cometí, anticipo provisoriamente los siguientes datos, que ampliaré en otra oportunidad.

69. *Phororhacos* Ameghino (*Enumeración sistemática*, etc., página 24, año 1887).—Ramas mandibulares completamente soldadas en su parte anterior, formando una sínfisis gruesa, fuerte y prolongada, convexa abajo, cóncava arriba, plana y redondeada adelante; ramas horizontales detrás de la sínfisis, muy divergentes, altas y delgadas, presentando una gran perforación elíptica en la parte posterior correspondiente a la fosa masetérica. Borde inferior de la mandíbula cóncavo debajo de la rama horizontal, convexo en la parte posterior de la sínfisis, levantándose adelante hacia arriba formando una especie de S prolongada, conformación parecida a la de Agami (*Psophia*) y de Chuña (*Dicholophus*). El intermaxilar forma adelante un pico triangular elevado, comprimido lateralmente, arqueado y muy puntiagudo, que debía sobresalir notablemente sobre la punta de la mandíbula inferior. Los maxilares son muy voluminosos, cada uno con una cavidad neumática aglobada adelante, formando una protuberancia sobre el paladar, de donde parte una profunda hendedura que se dirige hacia atrás; entre la hendedura y el borde externo del paladar hay dos alvéolos profundos, el anterior

mucho más grande y el posterior, bastante separado del primero, mucho más pequeño, en los que debían implantarse grandes dientes de una forma particular. El paladar posee grandes cavidades; y la parte conservada de la región frontal presenta grandes rugosidades que demuestran estaba armada de un fuerte casco o cuerno córneo. Las vértebras cervicales son cortas y muy gruesas. La escápula, el húmero, etc., muy bien desarrollados. Miembros posteriores largos y delgados, completamente distintos de las formas cortas y macizas de los Dinornítidos. Femur sin vestigio de la perforación neumática que generalmente se presenta en las aves debajo del cuello. Tibiotarso con la extremidad distal con una hendidura intercondilar ancha y profunda y tubérculo intercondilar muy elevado. Tarsometatarso con la parte proximal excavada longitudinalmente, terminando debajo de las cavidades articulares de los cóndilos en una gran depresión en cuyo fondo hay dos perforaciones profundas, una a cada lado; extremidad distal extendida lateralmente y aplastada, con tres poleas, la del medio mucho más grande, larga y excavada, las laterales más pequeñas y convexas, la segunda un poco más corta que la cuarta; una perforación arriba de la escotadura entre la tercera y la cuarta poleas, prolongándose arriba en forma de canal que pronto desaparece. No hay vestigios de dedo primero. Falanges ungueales, puntiagudas, arqueadas y comprimidas.

Este género constituye el tipo de una familia: la de los *Phororhacidae*, cuya verdadera colocación me es, por ahora, imposible señalar.

70. *Phororhacos longissimus* Ameghino. (*Enumeración sistemática*, etcétera, página 24, número 109, año 1887. — *Idem: Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina*, página 659, año 1889). — Es la especie más gigantesca. Aunque no llegó la sutileza de mi perspicacia hasta maliciar que estaba en presencia de restos de un ave fósil, reconocí, no obstante, que el trozo de mandíbula incompleta que describí como de un desdentado, debía estar envuelto en un estuche córneo como el pico de los pájaros, pero no pude suponer que existiera un ave con una mandíbula inferior de mayor tamaño y más fuerte que la del *Scelidotherium leptcephalum*! El ejemplar más completo de que ahora dispongo, tiene en su parte conservada, 35 centímetros de largo, pero la mandíbula completa debía tener por lo menos unos 55 o 60 centímetros. La sínfisis tiene 16 centímetros de largo. La rama horizontal tiene, detrás de la sínfisis, 6 centímetros de alto. El diámetro transversal en el borde posterior de la sínfisis, es de 7 centímetros. El diámetro transversal entre los bordes posteriores de la mandíbula completa debía ser aproximadamente de unos 30 a 35 centímetros. La extremidad distal del tarsometatarso tiene 8 centímetros de diámetro transversal y el ancho de la polea central es de 36 milímetros.



Phororhacos longissimus Ameghino. Mandíbula inferior, incompleta atrás; reducida a una mitad de su tamaño natural. A, vista desde abajo; B, sección transversal tomada a 8 centímetros del borde anterior del pico; C, vista de lado.

Un cráneo encontrado por Carlos Ameghino, del cual desgraciadamente sólo pudieron conservarse algunos fragmentos, medía en el terreno, sin contar el intermaxilar, que faltaba, 65 centímetros de largo, presentándose a la vista tan voluminoso ; como el cráneo de un caballo!

71. *Phororhacos schuensis*, n. sp. — Tamaño una mitad menor que el de la especie precedente. La sínfisis mandibular tiene, en su parte posterior, sólo 4 centímetros de diámetro transverso; y la rama mandibular 45 milímetros de alto. La extremidad proximal del fémur tiene un diámetro transverso máximo de 8 centímetros. La polea central del tarso-metatarso tiene 28 milímetros de diámetro transverso.

72. *Phororhacos inflatus*. Sinón. *Tolmodus inflatus* Ameghino (*Revista Argentina de Historia Natural*, página 157, número 37, figura 62). — El fragmento figurado como de un desdentado, es la parte anterior del maxilar superior derecho. La especie es de tamaño todavía mucho menor que la precedente, pues la sínfisis mandibular sólo tiene en su parte posterior 29 milímetros de diámetro transverso y la rama horizontal 26 milímetros de alto. La extremidad proximal del fémur tiene 53 milímetros de diámetro transverso máximo, la extremidad distal del tibiotarso tiene 38 milímetros y la polea central del tarsometatarso 17 milímetros de ancho.

73. *Phororhacos delicatus*, n. sp. — Tamaño mucho menor todavía. La extremidad distal del tibiotarso es de 19 milímetros de diámetro transverso. Extremidad distal del tarsometatarso de 24 milímetros de diámetro transverso. Polea central más excavada que en las especies precedentes y de 9 milímetros de ancho.

LXVI

SINOPSIS

DE LA FAMILIA DE LOS *ASTRAPOTHERIDAE*
POR ALCIDES MERCERAT

SINOPSIS DE LA FAMILIA DE LOS *ASTRATHERIDAE*
POR ALCIDES MERCERAT (1)

(REVISTA CRITICA Y BIBLIOGRÁFICA)

Folleto in 8º, de unas 20 páginas, distribuído en los últimos días del mes de Mayo y que, no podemos callarlo, nos produce una grata impresión, pues ya no vemos el nombre del señor Mercerat asociado a otro como el de un simple colaborador.

El autor pasa en revista todo el grupo de los *Astratheridae*, según los materiales existentes en el Museo de La Plata, admitiendo en él tres géneros, que son:

Xylotherium mirabile, n. gen. n. sp. — Fundado en una mandíbula inferior incompleta, cuya parte sinfisaria es corta y no se ensancha. Las muelas se parecen a las del *Astratherium*, pero los caninos ascienden hacia arriba casi verticalmente. Tamaño bastante menor que el del *Astratherium*.

Listriotherium patagonicum, n. gen. n. sp. — Parecido al *Astratherium*, pero de menor tamaño y fórmula dentaria distinta, pues no tendría sino un solo premolar superior. Otra especie del mismo género ha recibido el nombre de *Listriotherium Floweri*, n. sp.; y está representada por fragmentos de caninos.

El autor enumera ocho especies en el género *Astratherium*, todas ellas de talla gigantesca, denominándolas *Astratherium patagonicum* Burmeister; *Astratherium magnum* Owen; *Astratherium angustidens*, n. sp.; *Astratherium Burmeisteri*, n. sp.; *Astratherium Marshi*, n. sp.; *Astratherium Vogti*, n. sp.; *Astratherium Gaudryi*, n. sp. y *Astratherium robustum*, n. sp. Todas ellas proceden de una misma formación y de una misma localidad, es decir: del eoceno de Santa Cruz, con excepción de una, que procede del territorio del Chubut.

Es, pues, difícil admitir la posibilidad de que hayan coexistido en un mismo punto siete especies gigantescas de un mismo género! Las diferencias de tamaño que el autor indica no tienen gran importancia en animales de esas proporciones, en los cuales las diferencias individuales y de edad tenían que ser necesariamente considerables. Las proporciones relativas de las muelas, también están sujetas a grandes variaciones según la edad y el grado de desgaste; y esas diferencias son

(1) «Revista del Museo de La Plata», tomo I, páginas 237 y siguientes, 1891.

tanto más notables cuanto que en el género *Astrapotherium* las muelas persistentes no entraban en función a un mismo tiempo. De las ocho especies enumeradas, el *Astrapotherium Vogti* es sinónimo de *Astrapotherium epebicum* Ameghino, 1889. Tenemos la especie procedente del territorio del Neuquen, de la cuenca superior del Chubut y de las fuentes del río Deseado, habiéndose encontrado en dichos tres puntos en compañía del *Pyrotherium*. Debemos igualmente recordar que una especie, el *Astrapotherium Burmeisteri*, está fundada sólo en la mandíbula inferior; y que otras dos especies, el *Astrapotherium Marshi* y el *Astrapotherium Gaudryi*, en mandíbulas superiores, sin que tampoco exista ningún cráneo lo suficientemente completo como para que pueda ser comparado con el que hemos descripto como de *Astrapotherium magnum* Owen = *Astrapotherium patagonicum* Burmeister, y afirmar que sea distinto. No queremos entrar en un examen de los caracteres, las medidas, etc., de la dentadura de las seis especies que el autor menciona como nuevas, pues como no ha publicado dibujos es difícil juzgar su verdadero valor; por otra parte, como pronto vamos a tratar de ese grupo con nuevos materiales originales a la vista, esa será la ocasión de entrar en un estudio más detenido. Ahora sólo deseamos contestar la parte que se refiere a nosotros, lamentando que el autor tome la defensa de cierto personaje e intervenga en asuntos que le son ajenos y que son igualmente ajenos al trabajo de que se ocupa, y acerca de los cuales, nuevo como es en el país, carece de antecedentes, no siendo la atmósfera que respira en el Museo la más propicia para que lleguen a su conocimiento.

Hemos redactado nueve décimas partes de nuestra obra con materiales que eran nuestros o habían sido nuestros, o nos teníamos procurados mediante nuestras relaciones personales y con lo que hemos aprovechado de las publicaciones de nuestros distinguidos antecesores, con lo cual basta, recordándole al señor Mercerat que sólo hemos podido describir y figurar una mínima parte de los materiales que habían sido nuestros y son hoy propiedad del Museo de La Plata.

Más de lamentar es la extralimitación de lenguaje que se permite el señor Mercerat, para lo cual no le hemos dado el más mínimo motivo. Dice el autor textualmente: «por el momento nos concretamos a corregir algunos errores bastante groseros que encontramos en el citado estudio del señor Ameghino». En realidad sólo es grosero el calificativo que el señor Mercerat emplea para supuestos errores que sólo existen en su imaginación y que sólo se ha forjado él mismo a fuerza de buscarlos.

Examinemos un poco esos pretendidos errores. En las páginas 6 y 7 dice que hemos identificado el *Astrapotherium patagonicum* Burmeister con el *Nesodon magnus* Owen, llamando al animal *Astrapotherium*

magnum Owen, aunque ya antes que nosotros Burmeister había señalado la posibilidad de que el *Nesodon magnus* Owen perteneciera al *Astrapotherium patagonicum* Burmeister.

Nosotros no hemos negado que Burmeister ya hubiera hecho notar la posibilidad mencionada; lo que hicimos fué afirmar que ambos animales eran genéricamente idénticos. Si Burmeister hubiese reconocido esa identidad, habría debido designar al animal con el nombre de *Astrapotherium magnum*. Por otra parte, si esta identificación de Burmeister es exacta, ¿por qué pretende el señor Mercerat conservar *Astrapotherium magnum* como distinto de *Astrapotherium patagonicum*? Véase todas las inconsecuencias en que incurre por el simple prurito de querer corregir.

Nosotros, al hacer esa identificación, no hemos hecho sino seguir el ejemplo de todos los naturalistas que se respetan y no quieren multiplicar al infinito las especies nominales; y mal que le pese al señor Mercerat, que queda libre para creer lo que le agrade, esa identificación subsistirá para nosotros hasta que no se pruebe lo contrario. ¿A dónde iríamos a parar si sobre cada pieza aislada cuyo género reconocemos, pero acerca del cual no tenemos la completa seguridad de que proviene de una de las especies conocidas, le diéramos un nuevo nombre, que tal es el camino que parece emprender el autor de que nos ocupamos?

Más abajo considera él como muy atrevida nuestra suposición, fundada sobre una muela de pequeñas dimensiones, de que *Astrapotherium ephebicum* fuera de bastante menor tamaño que *Astrapotherium magnum* Owen, siendo hasta ahora esos animales tan poco conocidos! Nosotros en este caso, nos hemos guiado por las analogías, sin que el paleontólogo pueda hacerlo de otro modo; y cuando sus deducciones fundadas en hechos conocidos no resultan confirmadas, suya no es la culpa, sino de la variedad ilimitada de formas que presenta la naturaleza. E insistimos, pues, en que *Astrapotherium ephebicum* es de bastante menor tamaño que *Astrapotherium magnum*.

Examinando el cráneo por nosotros descrito, agrega el señor Mercerat que los parietales concurren a la formación de la caja encefálica y que el hundimiento del cráneo en la región parietal por nosotros descrito, es accidental. Que el cráneo está completamente deformado y todo lo que sobre él se diga está sujeto a revisión, lo hemos reconocido en nuestro estudio. En cuanto a que los parietales concurren siquiera sea en una parte mínima a la formación de la caja encefálica, es evidente, pues cualquiera que lea lo que al respecto hemos escrito, no va a interpretar, a buen seguro, que los parietales quedaban excluidos en absoluto. Claro es que sólo nos referimos a las partes laterales, que hemos dicho están limitadas por los temporales, y abajo y atrás por los exoccipitales, el basioccipital y el basiesfenoides; y aunque no deci-

mos qué huesos la limitaban arriba, nadie va a suponer que esa bestia tenía los sesos expuestos al aire; y es evidente, y no había porqué decirlo, que los parietales limitaban la región superior.

Véase hasta dónde llega el deseo de querer enmendar sin causa justificada: « Los caninos de la mandíbula superior no constituyen defensas tan formidables como lo deja entrever el señor Ameghino ».

Hemos dicho que la defensa del ejemplar descripto por nosotros sobresalía en línea recta 27 centímetros fuera del alvéolo; y esas dimensiones no serán formidables si se comparan con las que presentan las defensas del Mastodonte, pero lo son si se ponen en paralelo con el canino de los Toxodontes, los caballos, los ciervos y muchos otros unguilados, y formidables debían encontrarlas aquellas pobres bestias que por una circunstancia cualquiera fuesen acariciadas con ellas.

Otro tanto puede decirse del siguiente párrafo: « Agregaremos que las defensas de la mandíbula inferior, que el señor Ameghino parece referir a incisivos, corresponden a los caninos ». Precisamente en todas partes hemos descripto las defensas como caninos, pero sin afirmar de una manera absoluta que lo sean, porque los materiales de que entonces disponíamos no nos permitían hacer otra cosa; obramos con la prudencia que exigen estas cuestiones; y vemos con placer que la determinación que hicimos de esas defensas, al considerarlas como caninos, resulta ser ahora exacta. Pero, hubieran podido resultar ser incisivos, sin que por eso hubiéramos cometido un craso error.

El último de los errores *bastante groseros* por nosotros cometido, según el señor Mercerat, se refiere al número de raíces de las muelas superiores. Al tiempo de redactar nuestro trabajo no conocíamos una sola muela suelta, y la descripción de la dentadura superior la hicimos sirviéndonos de un maxilar en el cual las cinco muelas estaban implantadas en sus respectivos alvéolos, sin que pudiéramos juzgar de una manera precisa el número y la forma de las raíces sin destruir la pieza o sin seccionarla, por lo menos. Cada uno de los dos premolares presentaba a la vista una raíz sobre el lado interno y otra más grande sobre el externo, con una depresión perpendicular que parecía indicar que ésta también se bifurcaba en la base, por lo que supusimos que cada premolar tuviera tres raíces. En cuanto a los verdaderos molares, dijimos que dejaban ver dos raíces externas y que sobre el lado interno, aparentemente, se presentaba como si el m.¹ tuviera cuatro raíces, lo que podía ser probable, pero no hemos asegurado que en efecto fuera así. La probabilidad de que ese diente pudiera tener cuatro raíces (como de que pudiera tener tres) le pareció al autor más que dudosa, de modo que « con el objeto de tener un argumento irrefutable a la mano », hizo practicar la sección para asegurarse del hecho de que los premolares sólo tienen dos raíces y los molares tres. ¿Tendría

a bien el señor Mercerat indicarnos sobre qué datos de morfología comparada se basaba para considerar como más que dudosa la posibilidad de que m.¹ tuviera cuatro raíces? ¿A que no puede indicarnos por qué caracteres de la corona puede distinguirse una muela de cuatro raíces, de otra que sólo tenga tres? Rompiendo la mandíbula ¡vaya una gracia! cualquiera puede determinar el número de las raíces de los dientes; pero conste que nosotros no dijimos que fueran tres, ni que fueran cuatro; sino que era posible que fueran cuatro, como que era posible que fueran tres.

Estos son los que Mercerat, con el mayor énfasis, califica de errores bastante groseros. A equivocarse la fórmula dentaria de un tipo conocido, como le ha sucedido a él con *Cyonasua* (*Amphinasua*); atribuir una especie de Linneo a un autor contemporáneo, como lo ha hecho con *Nasua narica*; y a otros errores por el estilo, en los que interviene la falta de conocimientos y no la falta de materiales, habría derecho para aplicarles el calificativo que él aplica a errores imaginarios; y sin embargo, y a pesar de que en esa ocasión el nombre del señor Mercerat estaba acompañado de otro que no nos merece el más mínimo respeto, no hemos empleado ni esos términos ni otros parecidos.

¿Y por qué ese empeño del autor en particularizarse con nosotros, cuando otros nos han precedido en el estudio de las mismas piezas, sin acertar ni siquiera la colocación probable de ese género? ¿Por qué no recuerda a Burmeister, que lo comparó al *Brontotherium* y hasta le vió cuernos; o a Moreno, para quien era un marsupial, una foca y no recordamos qué más?

No tenemos el placer de conocer al señor Mercerat, pero nos basta que venga a ocuparse de Paleontología, y especialmente de Paleontología argentina, para que reconozcamos en él un colega a quien siempre trataremos con el mayor miramiento y según sus obras. Le reconocemos aptitudes y conocimientos científicos muy superiores a los que posee el Director del Museo en que él labora, y no dudamos que disponiendo del vasto material allí reunido pueda contribuir poderosamente al conocimiento de las faunas extinguidas de la República y dar al mismo tiempo un poco de tono científico a un establecimiento que por ahora no tiene ninguno. Más todavía: nos proponemos facilitarle la tarea poniéndonos a su disposición cada vez que necesite consultar nuestros originales u otros datos, para que no incurra en ciertos errores fáciles de evitar. Probablemente no siempre nos encontraremos en las mismas corrientes de ideas. Discutiremos y algo aprenderemos. Pero ha de ser a condición de que nos trate con las atenciones que se merecen personas cultas, deseo que, queremos creerlo, se realizará, pero que de cualquier manera no volveremos a manifestarlo, por ser costumbre nuestra no repetir dos veces la misma cosa.

LXVII

NUEVOS RESTOS DE MAMÍFEROS FÓSILES DESCUBIERTOS POR CARLOS AMEGHINO EN EL EOCENO INFERIOR DE PATAGONIA AUSTRAL. ESPECIES NUEVAS: ADICIONES Y CORRECCIONES.

NUEVOS RESTOS DE MAMÍFEROS FÓSILES DESCUBIERTOS POR
CARLOS AMEGHINO EN EL EOCENO INFERIOR DE PATAGONIA
AUSTRAL. ESPECIES NUEVAS: ADICIONES Y CORRECCIONES (*).

La fauna mastológica de Patagonia austral es, indiscutiblemente, la más rica de todas las conocidas hasta el día y una de las más singulares e interesantes; puesto que contiene las formas antecesoras de la mayor parte de los grupos de mamíferos que aparecieron en épocas más recientes. Con la nueva lista que voy a dar ahora, el número total de especies de la mencionada formación se eleva a más de trescientas. Las ilustraciones correspondientes irán apareciendo sucesivamente a medida que el tiempo lo permita. La casi totalidad de este considerable número de especies ha sido descubierta por mi hermano Carlos en los distintos viajes efectuados a esa región con ese exclusivo objeto. Grande debe ser, sin duda, la sorpresa de los naturalistas al ver desfilar listas interminables de especies de grupos tan diferentes, mas no deben olvidar que son el resultado de largos años de trabajo. Las exploraciones de exclusivo carácter paleontológico practicadas a mis expensas en Patagonia austral durante los últimos cinco años, conjuntamente con la que ha mandado practicar el señor Moreno, por cuenta del Museo de La Plata, son las más vastas que de igual carácter se hayan efectuado en ninguna otra parte, las que han exigido mayor personal y mayores gastos, pero son también, sin discusión, las que han producido mayores resultados.

Las exploraciones hechas por mi hermano Carlos se han efectuado durante cuatro viajes distintos. En el primero, desde Enero de 1887 hasta Agosto del mismo año, exploró ambos márgenes del río Santa Cruz hasta el lago Argentino y la costa Atlántica hasta San Julián. En el segundo, desde Agosto de 1888 hasta mediados de Enero de 1889, recorrió toda la cuenca del Chubut. En el tercero, a partir del 11 de Noviembre de 1889 al 15 de Mayo de 1890, atravesó Patagonia desde la boca del Chubut hasta Santa Cruz, pasando por las fuentes del río

(*) Este trabajo fué publicado y distribuido en folleto separado en el mes de Agosto de 1891.

Deseado, costeando el río Chico y siguiendo después la exploración del Santa Cruz. En el cuarto viaje, desde el 1° de Junio de 1890 hasta el 30 de Junio de 1891, ha explorado la región que se extiende desde el río Deseado por el Norte hasta el río Gallegos por el Sur y desde el Atlántico hasta los Andes. Y en el presente mes (Agosto de 1891) va a emprender el quinto viaje con el objeto de explorar la región que se extiende desde Gallegos hasta el estrecho de Magallanes.

Estos viajes a través de regiones completamente inhabitadas, a menudo accidentadas de una manera espantosa, en muchas de las cuales jamás había penetrado el hombre civilizado, son sumamente difíciles, siendo necesario transportar las colecciones a lomo de mula o de caballo a veces hasta cien o doscientas leguas. Sólo una gran voluntad y un gran deseo de ser útiles a la ciencia pueden dar fuerzas suficientes para prolongar tan penoso género de vida durante tantos años.

Las nuevas especies que enumero y los breves datos de que provisoriamente las acompaño, son el fruto del cuarto viaje, que ha durado trece meses.

SIMIOIDEA

Uno de los descubrimientos de mayor importancia es el hallazgo de verdaderos monos en medio de la fauna eocena, conjuntamente con los plagiulacidios.

1. *Homunculus patagonicus*, n. gen., n. sp. — Fórmula dentaria:

$$\frac{2}{2} \text{ i. } \frac{2}{1} \text{ c. } \frac{2}{2} \text{ p. } \frac{2}{3} \text{ m.}$$

Tamaño comparable al de una de las más pequeñas especies del género *Cebus*. La dentición es en serie continua y los molares y los premolares muy apretados entre sí. Incisivos muy pequeños. Canino igualmente pequeño y con un tubérculo basal atrás. $p. \frac{2}{3}$ (el primero existente) parecido al canino, pero con dos tubérculos basales, uno anterior y el otro posterior como en *Hapale*. $p. \frac{2}{4}$ de tamaño algo mayor y el tubérculo posterior más desarrollado. Molares de corona complicada, con los tubérculos reunidos formando crestas oblicuotransversales. Las dos últimas muelas son, aparentemente, del mismo tamaño, la primera más pequeña. Ramas mandibulares completamente soldadas antes del cambio de la dentadura de leche. Sínfisis corta, gruesa, ancha y elevada, redondeada adelante, con un fuerte tubérculo muy elevado en su parte posteroinferior (apófisis geni), seguido hacia abajo de dos fuertes impresiones musculares, profundas e irregularmente circulares. Agujero mentoniano debajo del $p. \frac{2}{3}$. Longitud del espacio ocupado por la serie dentaria, 25 milímetros. Alto de la rama horizontal debajo del $p. \frac{2}{3}$, 10 milímetros.

Es digna de notarse y de tenerse en cuenta la circunstancia de que la República Argentina sea ahora el país de donde se conozcan los más antiguos restos del hombre fósil y los restos más antiguos de verdaderos monos.

El *Homunculus patagonicus* es un mono de caracteres muy elevados; y lo considero como formando parte de la línea que conduce al hombre y a los antropomorfos. Sus restos serán descriptos detalladamente y figurados en el próximo número de esta Revista.

TOXODONTIA, Owen.

TYPOTHERIDAE Ameghino, 1885.

2. *Hegetotherium cuneatum*, n. sp. — De talla un poco mayor que *Hegetotherium mirabile* Ameghino, del cual se distingue por los frontales que envían adelante un prolongamiento largo y triangular que se intercala entre los nasales, y por los p.² de mayor tamaño y planos en el lado interno. Longitud del espacio ocupado por los p.² a m.³, 37 milímetros.

3. *Hegetotherium costatum*, n. sp. — De tamaño casi igual al precedente, del cual se distingue por las muelas inferiores que presentan hacia afuera el ángulo anteroexterno en forma de arista perpendicular elevada y comprimida, y por las muelas inferiores con las aristas perpendiculares antero y posteroexternas igualmente comprimidas y elevadas en forma de aristas perpendiculares, la posterior más elevada que la anterior; el resto de la superficie interna de cada muela es fuertemente deprimida, pero un poco convexa perpendicularmente en el centro.

INTERATHERIDAE Ameghino, 1887 (1).

4. *Protypotherium globosum*, n. sp. — Tamaño bastante más pequeño que el *Protypotherium australe* (Moreno) Ameghino. Se distingue por los parietales, que se levantan bastante más arriba que los frontales, de superficie globosa, cortos y que atrás descienden hacia abajo de una manera casi repentina. Frente muy ancha y plana; nasales cortos. Longitud del cráneo, 8 centímetros. Diámetro transversal máximo, 53 milímetros. Diámetro interorbitario de los frontales, 3 centímetros. Longitud de la serie dentaria superior, 45 milímetros.

5. *Protypotherium convexidens*, n. sp. — De tamaño un poco menor que *Protypotherium australe* (Moreno) Ameghino, del cual se distingue fácilmente por sus molares superiores de cara externa apenas de uno a otro extremo del diente como en las demás especies. Longitud del espacio ocupado por los p.³ a m.², 24 milímetros.

(1) *Observaciones generales*, etc., página 63.

6. *Protypotherium diversidens*, n. sp.—De tamaño relativamente pequeño. Se distingue fácilmente por los premolares superiores que presentan el surco perpendicular externo, profundo, ancho en la corona, que se angosta y desaparece pronto hacia la base en vez de seguir de un extremo al otro del diente como en las demás especies. Longitud del espacio ocupado por los p. $\frac{2}{2}$ a m. $\frac{2}{2}$, 24 milímetros.

7. *Protypotherium compressidens*, n. sp. — Tamaño casi igual a *Protypotherium australe*, pero con las muelas comprimidas lateralmente y mucho más angostas. Verdaderos molares superiores de cara externa suavemente ondulada. Longitud del p. $\frac{3}{3}$ al m. $\frac{3}{3}$, 28 milímetros. Ancho máximo de los verdaderos molares superiores, 3 milímetros.

8. *Patriarchus* Ameghino, 1889.— Cercano a *Protypotherium* Ameghino, del cual se distingue fácilmente por los cuatro incisivos intermedios de la mandíbula inferior pequeños y completamente bifidos en la corona. No conozco ningún otro animal que presente en el mismo grado esta singular conformación. *Protypotherium* presenta una conformación parecida sólo en la juventud, mientras que en *Patriarchus* persiste hasta en los individuos de edad sumamente avanzada. Vistos los cuatro incisivos intermedios inferiores por la corona parecen ocho dientes distintos: i. $\frac{3}{3}$ c. $\frac{1}{1}$ y p. $\frac{1}{1}$ anchos y palmeados. p. $\frac{2}{2}$ a $\frac{4}{4}$ ligeramente trilobados al lado interno de una manera más o menos perceptible, con el lóbulo intermedio angosto y en forma de columna perpendicular. Las especies de este género se distribuyen en dos grupos.

GRUPO A.— Especies de frente ancha, como en *Protypotherium*.

9. *Patriarchus furculosus*, n. sp.— Es la especie de mayor tamaño. El p. $\frac{2}{2}$ es mucho más prolongado en el lado interno; los frontales se prolongan adelante entre los nasales por un trecho considerable en forma de cuña sobre la línea media. Las ondulaciones externas de los verdaderos molares inferiores son apenas acentuadas. Longitud del espacio ocupado por la dentadura inferior, 57 milímetros. Diámetro interorbitario de los frontales, 33 milímetros. Longitud de los nasales sobre la línea media, 28 milímetros.

10. *Patriarchus distortus*, n. sp.— De tamaño casi igual a la precedente, de la cual se distingue por los frontales que no envían prolongamiento internasal hacia adelante. Longitud del cráneo, 102 milímetros. Longitud de la serie dentaria superior, 57 milímetros. Ancho interorbital de los frontales, 32 milímetros. Longitud de los nasales sobre la línea media, 29 milímetros.

11. *Patriarchus rectus*, n. sp.— De tamaño una mitad menor que las especies precedentes y de series dentarias superiores casi rectas. p. $\frac{2}{2}$ a $\frac{3}{3}$ mucho más prolongados en el lado interno. Incisivos intermedios inferiores más aplastados de arriba abajo. Longitud de la serie den-

taria inferior, 43 milímetros. Ancho interorbitario de los frontales, 24 milímetros.

12. *Patriarchus diastematus*, n. sp. — Del mismo tamaño que la especie precedente, o apenas algo mayor, de la cual se distingue por el p. 1 pequeño, cilíndrico y separado del que sigue por un pequeño diastema. Series dentarias superiores un poco más arqueadas. Longitud del p. 2 al m. 3, 29 milímetros. Ancho del paladar entre los m. 3, 18 milímetros; ancho entre los m. 1, 20,5 milímetros; ancho entre los p. 2, 13 milímetros.

GRUPO B. — Especies de frente muy angosta y hocico prolongado.

13. *Patriarchus leptcephalus*, n. sp. — Tamaño pequeño, pero un poco mayor que el de la especie precedente. Frontales muy angostos; hocico angosto y prolongado; paladar muy angosto adelante. Toda la forma del cráneo angosta y prolongada. Longitud del cráneo, 82 milímetros; ancho interorbital de los frontales, 21 milímetros; longitud de los frontales sobre la línea media, 21 milímetros. Adelante, los frontales penetran un poco entre los nasales.

14. *Patriarchus altus*, n. sp. — Igual conformación general que la especie precedente, pero de tamaño mucho mayor; rostro más elevado y paladar un poco más ancho adelante. Longitud del cráneo, 102 milímetros; longitud de la serie dentaria superior, 59 milímetros; ancho interorbital de los frontales, 28 milímetros; longitud de los frontales, 30 milímetros. Los frontales no penetran adelante entre los nasales.

LITOPTERNA Ameghino, 1889.

MESORHINIDAE

Se distinguen por la abertura nasal anterior prolongada adelante, las órbitas un poco abiertas atrás y los verdaderos molares inferiores con cuatro columnas perpendiculares internas. Comprende los géneros *Mesorhinus* Ameghino, 1885; *Oxydontherium* Ameghino, 1884; *Coeლოსoma* Ameghino, 1891; y *Theosodon* Ameghino. Los *Mesorhinidae* son los antecesores de los *Macrauchenidae* Gervais, 1855.

15. *Pseudocoelosoma patagonica*, n. gen. n. sp. — Se parece a *Coeლოსoma*, de la cual se distingue principalmente por los verdaderos molares superiores que sólo presentan tres raíces, dos externas y una interna muy grande. Las muelas superiores a medio gastar son de corona cuadrangular, con tres aristas perpendiculares externas, un gran reborde basal anterointerno y dos pozos de esmalte en la corona, uno mayor en el centro y el otro más pequeño atrás. Diámetro del m. 1 anteroposterior, 16 milímetros; transverso, 20 milímetros; diámetro anteroposterior del m. 2, 20 milímetros.

16. *Theosodon Lydekkeri* Ameghino, 1887. — Fórmula dentaria:

$$\frac{3}{3} \text{ i. } \frac{1}{1} \text{ c. } \frac{4}{4} \text{ p. } \frac{3}{3} \text{ m.}$$

Abertura nasal más anterior que en *Scalabrinitherium* Ameghino y prolongada hasta entre la parte posterior de los intermaxilares, con nasales muy pequeños y de parte libre muy corta, casi como en *Tapirus* Brisson. Orbitas un poco abiertas atrás. Una grande perforación superorbitaria. Dentición en serie continua y paladar casi del mismo ancho en todo su largo. Los verdaderos molares inferiores presentan en la segunda cavidad interna una gran columna o contrafuerte, como en *Oxydontherium*. Longitud del cráneo desde la parte anterior del intermaxilar hasta la parte posterior de los cóndilos occipitales, 32 centímetros; longitud de la serie dentaria desde la parte anterior del i. $\frac{3}{3}$ hasta la parte posterior del m. $\frac{3}{3}$, 19 milímetros. Alto de la rama horizontal debajo del m. $\frac{3}{3}$, 40 milímetros, debajo del p. $\frac{2}{2}$, 31 milímetros.

17. *Theosodon Fontanae* (2), n. sp. — Del mismo tamaño que la precedente, pero de conformación más robusta; parte anterior del rostro proporcionalmente más corta y más ancha, muelas más gruesas e incisivos y premolares más apretados entre sí y que no se gastan tan bilateralmente y en declive piramidal como en la otra especie, sino en sentido más horizontal. Longitud de la serie dentaria inferior, 19 milímetros; diámetro transversal del borde externo de uno a otro canino inferior, 62 milímetros; alto de la rama horizontal debajo del m. $\frac{3}{3}$, 48 milímetros.

18. *Theosodon gracilis*, n. sp. — Tamaño un poco menor que *Theosodon Lydekkeri* y de forma mucho más delgada; incisivos gastados casi horizontalmente. Longitud de la serie dentaria inferior, 18 centímetros; alto de la rama horizontal debajo del m. $\frac{3}{3}$, 39 milímetros, debajo del p. $\frac{2}{2}$, 22 milímetros. El borde inferior de la rama horizontal forma una línea casi recta.

HOMALODONTOTHERIDAE Ameghino, 1889

Todos los dientes en serie ininterrumpida, cuya forma se modifica gradualmente desde el primer incisivo hasta la última muela. Paladar corto, redondeado adelante, cóncavo y con la parte posterior formada por los palatinos, que son de igual conformación que en *Toxodon* Owen. Orbitas abiertas atrás; abertura nasal anterior muy grande, casi cuadrada. Calcáneo sobre el tipo litopterno, con la faceta para el peroné muy desarrollada. Astrágalo de cabeza articular anterior muy prolongada y convexa; y parte superior de la troclea casi plana,

(2) En honor del distinguido explorador y naturalista doctor Luis J. Fontana, Gobernador del territorio del Chubut.

sin excavación. Falanjes ungueales hendidas perpendicularmente en la extremidad; y dedos de conformación igual a los que dieron origen a la formación de los géneros *Macrotherium* Lartet y *Ancylotherium* Gaudry, etc. Los *Homalodontotheridae* son los antecesores de los *Chalicotheridae*.

19. *Homalodontotherium Segoviae* (3), n. sp. — Difiere del *Homalodontotherium Cunninghamsi* Flower por los verdaderos molares superiores que carecen de cíngulo externo, pero que lo tienen interno; por el p. \perp muy pequeño, casi rudimentario; y por el canino superior fuertemente desarrollado. Los incisivos son pequeños, las series dentarias completamente rectas, formando una U prolongada de ramas un poco divergentes atrás y cerrada adelante por una curva formada por los incisivos. Arcos cigomáticos fuertes; órbitas abiertas atrás; cresta occipital y sagital elevadas; apertura nasal grande, muy ancha y de forma casi cuadrada; frente triangular, con fuertes apófisis postorbitarias y la parte anterior de los frontales más baja formando una línea semi-circular con la concavidad adelante, en la que existen fuertes impresiones musculares; nasales cortos, anchos y gruesos; cráneo corto, muy ancho y muy deprimido de arriba abajo. Longitud del cráneo, desde la parte anterior de los incisivos hasta la parte posterior de los cóndilos occipitales, 40 centímetros; diámetro transversal máximo, 25 centímetros; longitud de la serie dentaria, 21 centímetros; ancho del paladar entre los m. $\frac{3}{3}$, 61 milímetros.

20. *Diorotherium egregium*, n. gen. n. sp. — Parecido a *Homalodontotherium*, del cual se distingue por la ausencia del p. \perp . Un diastema regular entre p. \perp y c. \perp ; c. \perp de gran tamaño y de corona fuertemente estriada perpendicularmente. Los verdaderos molares tienen un fuerte cíngulo tanto en el lado interno como en el externo; crestas occipitales y parietales más elevadas. Cráneo de forma más grácil, bastante más angosto y más alto que en *Homalodontotherium*. Frente y abertura nasal mucho más angostas. Longitud del cráneo desde la parte anterior del c. \perp hasta la parte posterior de los cóndilos occipitales, 42 centímetros; alto del cráneo desde la superficie masticatoria del m. $\frac{3}{3}$ hasta la parte superior de los nasales, 17 centímetros; en *Homalodontotherium Segoviae* es de sólo 12 centímetros.

PROTOTHERIDAE Ameghino, 1887

Se dividen en dos subfamilias: *Protheriini* y *Brachytheriini*.

Protheriini. m. $\frac{3}{3}$ con lóbulo tercero más o menos desarrollado.

(3) Dedico la especie al señor don Augusto Segovia, vecino de Santa Cruz, como prueba de agradecimiento por la cooperación que ha prestado a mi hermano en sus exploraciones.

21. *Protherootherium* Ameghino, 1883.— Se distingue fácilmente por los incisivos intermedios inferiores muy pequeños, los externos más gruesos y comprimidos de arriba abajo; p. $\frac{1}{1}$ pequeño, corto, con las dos raíces casi soldadas, y el lóbulo tercero del m. $\frac{3}{3}$ muy corto.

22. *Protherootherium curticens*, n. sp.— Se distingue fácilmente por su tamaño un poco menor que *Protherootherium australe* (Burmeister) Ameghino, pero algo mayor que el *Protherootherium cavum* Ameghino, y por el m. $\frac{3}{3}$ muy corto y con el lóbulo tercero completamente rudimentario. Las muelas carecen de cíngulo interno y externo; m. $\frac{3}{3}$ del mismo largo que m. $\frac{2}{2}$. Longitud del espacio ocupado por las siete muelas inferiores, 73 milímetros; alto de la rama mandibular, debajo del m. $\frac{2}{2}$, 26 milímetros.

23. *Protherootherium cingulatum*, n. sp.— Tamaño del *Protherootherium australe*, del cual se distingue fácilmente por los verdaderos molares inferiores que llevan un cíngulo basal regularmente desarrollado, tanto en el lado interno como en el externo. Longitud del espacio ocupado por los verdaderos molares inferiores, 41 milímetros.

24. *Licaphrium* Ameghino, 1887.— Este género se distingue fácilmente por las cavidades de las muelas tanto inferiores como superiores, poco desarrolladas, por el p. $\frac{1}{1}$ algo comprimido y con dos raíces largas y divergentes y por el m. $\frac{3}{3}$ largo y con el lóbulo tercero bien desarrollado.

25. *Licaphrium Floweri* Ameghino, 1887.— Las siete muelas superiores de un individuo muy viejo ocupan 85 milímetros de largo. La región intermaxilar es corta y muy ancha. Ancho del paladar inmediatamente adelante del p. $\frac{1}{1}$, 28 milímetros. Longitud de las muelas inferiores de un individuo joven, 90 milímetros. Las muelas inferiores carecen de cíngulo basal tanto interno como externo. Capa de esmalte muy gruesa.

26. *Licaphrium parvulum* Ameghino, 1887.— Se distingue por su tamaño mucho menor, por el gran tamaño del lóbulo tercero del m. $\frac{3}{3}$, porque las muelas inferiores tienen un pequeño cíngulo basal interno y externo y por la superficie del esmalte con grandes arrugas verticales. Las muelas inferiores llevan a menudo un pequeño tubérculo interlobular externo. Longitud del espacio ocupado por los p. $\frac{3}{3}$ a m. $\frac{3}{3}$, 66 milímetros; alto de la rama horizontal debajo del m. $\frac{2}{2}$, 25 milímetros.

27. *Licaphrium intermissum*, n. sp.— Del mismo tamaño que la precedente, de la cual se distingue por el cíngulo menos desarrollado y por el esmalte de superficie lisa. Longitud de los tres verdaderos molares inferiores, 44 milímetros; alto de la rama horizontal debajo del m. $\frac{2}{2}$, 2 centímetros.

Brachytherini.— Se distinguen por el m. $\frac{3}{3}$ sin lóbulo tercero.

28. *Thoatherium* Ameghino, 1887. — Se distingue por los cuatro incisivos inferiores de tamaño casi igual; el p. $\frac{1}{1}$ es muy pequeño y de raíces casi soldadas.

29. *Thoatherium minusculum* Ameghino, 1887. — Longitud de la serie dentaria inferior desde el borde anterior del incisivo externo (i. $\frac{2}{2}$) hasta la parte posterior del m. $\frac{3}{3}$, 89 milímetros. Los p. $\frac{4}{4}$ a m. $\frac{3}{3}$ tienen un pequeño cingulo interlobular externo y carecen de cingulo interno.

30. *Thoatherium crepidatum*, n. sp. — Del mismo tamaño que la precedente, de la cual se distingue por los p. $\frac{3}{3}$ a m. $\frac{3}{3}$ que tienen en toda la longitud un fuerte reborde basal externo almenado.

31. *Diadiaphorus* Ameghino, 1887. — Se distingue por los i. $\frac{1}{1}$ muy pequeños y los i. $\frac{2}{2}$ mucho más grandes y deprimidos de arriba abajo. El p. $\frac{1}{1}$ es de una sola raíz; las muelas inferiores tienen un fuerte cingulo basal externo; el cráneo es, en su mitad anterior, muy comprimido lateralmente y muy elevado. Los surcos de la región frontal apenas son acentuados en vez de ser profundos, como en *Protherium* Ameghino y los huesos de los miembros proporcionalmente mucho más cortos y más gruesos que en el mencionado género.

32. *Diadiaphorus majusculus* Ameghino, 1887. — Es la especie de mayor tamaño conocida hasta ahora. Los molares y premolares, tanto superiores como inferiores, tienen un fuerte reborde basal en los lados interno y externo, pero que en las dos últimas muelas superiores no pasa por encima del lóbulo posterior interno. Los verdaderos molares superiores presentan un pliegue entrante interno que se divide en dos ramas: una mayor, que se dirige hacia adelante; y la otra menor, hacia atrás.

33. *Diadiaphorus diplinthius*, n. sp. — De tamaño casi igual a la especie precedente, de la cual se distingue por el reborde basal interno de las muelas superiores, que es mucho más desarrollado y pasa por encima de los lóbulos internos de los verdaderos molares superiores; los incisivos intermedios inferiores son proporcionalmente más pequeños y los externos i. $\frac{2}{2}$ más grandes y más deprimidos que en la especie precedente.

TALIGRADA Cope

ASTRAPHOTERIDAE Ameghino, 1887.

34. *Astrapotherium columnatum*, n. sp. — De tamaño considerablemente menor que *Astrapotherium magnum* (Owen) Ameghino. Se distingue muy bien por la forma particular de los caninos superiores, que son delgados, de uniforme grosor en todo su largo, menos triangulares, con las caras laterales convexas y una fuerte columna convexa lon-

gitudinal en su cara anterior o superior, limitada a uno y otro lado por dos surcos longitudinales cóncavos. Diámetro anteroposterior del mencionado canino, 31 milímetros; diámetro transversomáximo en su parte superior, 28 milímetros. La parte observada tiene 24 centímetros de largo.

35. *Astrapotherium delimitatum*, n. sp. — Parece haber tenido la talla del *Astrapotherium magnum*, del cual se distingue por los premolares superiores de corona muy baja, cada uno con tres raíces bien separadas, largas, divergentes y que se separan unas de otras inmediatamente debajo de la corona. Tamaño del p. $\frac{3}{3}$, anteroposterior, 23 milímetros; transversomáximo, 20 milímetros.

36. *Astrapotherium nanum*, n. sp. — De tamaño muchísimo menor que las especies precedentes. El tamaño del m. $\frac{1}{1}$ de un individuo no muy viejo y todavía poco gastado, es: 22 milímetros de diámetro anteroposterior y 16 milímetros de alto la corona. No tiene cingulo basal externo, sino uno pequeño en el lado interno.

37. *Astrapotherium giganteum*, n. sp. — Por las partes que hasta ahora se conocen, esta especie presenta la misma conformación general que *Astrapotherium magnum* Owen, pero se distingue fácilmente por su tamaño mucho más considerable y sus formas más robustas. El espacio ocupado por las muelas, relativamente al tamaño del animal, es pequeño. El cráneo es mucho más voluminoso, los caninos muy gruesos, la sínfisis mandibular más ancha, gruesa y sólida, y las ramas mandibulares elevadas y sumamente gruesas. Longitud de la mandíbula inferior, de 68 a 75 centímetros, según la edad y los individuos. Longitud de las cuatro muelas inferiores, 21 a 22 centímetros; alto de la rama mandibular debajo del m. $\frac{3}{3}$, de 11 a 12 centímetros. Diámetro anteroposterior máximo que alcanza el m. $\frac{3}{3}$ en su mayor desarrollo, 8 centímetros. Diámetro anteroposterior máximo que alcanza el m. $\frac{3}{3}$ en su mayor desarrollo, 90 a 95 milímetros.

38. *Astrapodon carinatus*, n. gen. n. sp. — Representado sólo por dos muelas inferiores, que parecen ser el m. $\frac{1}{1}$ de cada lado. Es bilobado en el lado externo, con el lóbulo posterior mucho más grande y convexo, el anterior mucho más pequeño y deprimido perpendicularmente en el medio. La columna intermedia del lado interno también es deprimida perpendicularmente en el centro; tiene dos raíces, la anterior pequeña y comprimida, la posterior grande y cilíndrica; un reborde basal de esmalte externo bien desarrollado; la corona, en su conjunto, es larga y triangular, angosta y prolongada adelante, ancha y redondeada atrás. Diámetro anteroposterior de la corona 18 milímetros. Diámetro transversal, adelante, 2 milímetros; atrás, 8,5 milímetros.

RODENTIA

CERCOLABIDAE

Sólo hay una especie nueva de este grupo.

39. *Acaremys karaikensis*, n. sp. — Se distingue por su tamaño mucho más considerable que el de *Acaremys murinus*, aunque las muelas no son más grandes y la serie dentaria no ocupa mayor espacio; el cráneo es muy ancho y grueso; y particularmente la parte colocada adelante de las muelas muy ancha y larga. Longitud desde la parte anterior del i. $\frac{1}{1}$ hasta la parte posterior del m. $\frac{3}{2}$, 24 milímetros; distancia desde la parte anterior del p. $\frac{4}{4}$ hasta la parte anterior del incisivo, 13 milímetros; alto de la rama horizontal debajo del p. $\frac{4}{4}$, 8,5 milímetros.

ECHINOMYIDAE

Representados por numerosas especies nuevas.

40. *Stichomys planus*, n. sp. — Tamaño del *Stichomys regularis* Améghino, del cual se distingue por el incisivo plano en la cara anterior como en *Adelphomys candidus*, pero muy angosto y comprimido lateralmente; las muelas son de corona más circular; ancho del i. $\frac{1}{1}$, 1,10 milímetros; alto de la rama horizontal, debajo del p. $\frac{4}{4}$, 9,5 milímetros.

41. *Stichomys gracilis*, n. sp. — Se distingue por su tamaño bastante menor que el de *Stichomys constans*; las tres primeras muelas inferiores ocupan un espacio longitudinal de 5,8 milímetros; y la rama horizontal, debajo del p. $\frac{4}{4}$, tiene 5,5 milímetros de alto.

42. *Stichomys diminutus*, n. sp. — Tamaño considerablemente menor aún que el de la especie precedente; las dos primeras muelas inferiores ocupan un espacio longitudinal de sólo 3 milímetros de largo.

43. *Gyrignophus complicatus*, n. gen., n. sp. — De caracteres intermedios entre *Spaniomys* y *Stichomys*. Los dos primeros molares inferiores tienen tres pliegues en el lado interno y los dos posteriores sólo dos; tamaño como el de *Stichomys constans*. Longitud del espacio ocupado por las cuatro muelas inferiores, 10 milímetros; alto de la rama horizontal debajo del p. $\frac{4}{4}$, 6 milímetros.

44. *Graphimys provectus*, n. gen., n. sp. — Se distingue de *Spaniomys* en que la cuarta muela inferior presenta igualmente tres escotaduras internas. Tamaño del *Spaniomys modestus*. Longitud del espacio ocupado por las tres últimas muelas inferiores, 7 milímetros.

45. *Pseudoneoreomys*, n. subgen. — Se distingue fácilmente por la primera muela superior, que cuando no está muy gastada sólo presenta tres pozos de esmalte formados por tres pliegues entrantes externos, cuyo tamaño disminuye desde el primero al tercero; le falta el pozo cuarto del *Neoreomys* formado por el pliegue interno.

46. *Pseudoneoreomys pachyrhynchus*, n. sp. — De gran tamaño y formas muy robustas. La parte anterior del cráneo adelante de la primera muela es muy corta y muy ancha; la parte sinfisaria de la mandíbula inferior es muy corta, gruesa, muy descendente hacia abajo y asciende muy rápidamente hacia arriba. Longitud desde el borde anterior de la primera muela hasta el borde posterior del alvéolo del incisivo, 21 milímetros; ancho del paladar al nivel de la sutura maxilo-intermaxilar, 17 milímetros; distancia desde el borde superior del alvéolo del p.₄ sobre el lado interno hasta la parte descendente posterior de la sínfisis, 19 milímetros.

47. *Pseudoneoreomys leptorhynchus*, n. sp. — Se distingue de la precedente por su tamaño algo menor y su forma general más gracil y prolongada; el paladar, adelante de las muelas, es muy angosto y los surcos incisivos inferiores están bilobados por un surco longitudinal poco acentuado. Series dentarias poco convergentes adelante. Longitud máxima del cráneo, 9 centímetros; longitud del borde del alvéolo desde el p.₄ al borde posterior del alvéolo del incisivo, 22 milímetros; ancho del paladar entre los p.₄, 8 milímetros; ancho al nivel de la sutura maxilo-intermaxilar, 14 milímetros.

48. *Pseudoneoreomys mesorhynchus*, n. sp. — Del mismo tamaño que la especie precedente, pero de formas más robustas; el cráneo tiene el mismo largo, pero es considerablemente más ancho; series dentarias un poco más convergentes adelante; distancia desde el borde anterior del alvéolo del p.₄ hasta el borde posterior del alvéolo del incisivo, 19 milímetros. Ancho del paladar al nivel de la sutura maxilo-intermaxilar, 14 milímetros; ancho del paladar entre los p.₄, 4 milímetros; longitud del cráneo, 9 centímetros; ancho máximo, 59 milímetros.

49. *Scleromys angustus* Ameghino, 1887. — Muelas con un pliegue interno y otro externo; las cuatro muelas son casi de igual tamaño; series dentarias casi paralelas; incisivos de cara anterior plana; longitud de las cuatro muelas superiores, 16,5 milímetros; alto de la rama horizontal debajo del m.₁, 12 milímetros.

50. *Lomomys evexus*, n. gen., n. sp. — Fórmula dentaria:

$$\begin{array}{cccc} 1 & i. & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & p. \frac{2}{2} m. \end{array}$$

Cercano de *Scleromys* y con muelas construídas sobre el mismo tipo, pero de una fórmula dentaria distinta. Las tres muelas disminuyen un poco de tamaño desde la primera a la última; series dentarias casi paralelas; longitud del espacio ocupado por las tres muelas superiores, 13,5 milímetros. Tamaño general un poco menor que *Scleromys angustus*.

ERTOMYIDAE

Aunque dispongo de numerosos nuevos materiales de este género, pocos se refieren a especies nuevas.

51. *Perimys scalaris*, n. sp. — Tamaño bastante menor que *Perimys erutus*, del cual además se distingue fácilmente por los m.¹ y m.² que presenta la lámina anterior, que sobresale notablemente hacia afuera sobre la posterior, formando como una columna angosta y saliente. Longitud del espacio ocupado por las cuatro muelas superiores, 22 milímetros; ancho del paladar entre la parte posterior de los m.³, 10 milímetros.

52. *Perimys angulatus*, n. sp. — Del tamaño de *Perimys erutus*, del cual se distingue por el p.⁴, que no es redondeado en su cara anterior interna sino más bien comprimido con un declive perpendicular en su cara posteroexterna, terminando hacia adentro en ángulo comprimido. La lámina anterior del m.¹ y m.² también sobrepasa un poco hacia afuera sobre la posterior.

Eocardidae Ameghino, 1891

La cresta lateral externa de la rama horizontal de la mandíbula inferior, no se dirige longitudinalmente hacia atrás, sino oblicuamente hacia abajo como en los *Dasyproctidae*; m.¹ y m.² biprismáticos.

53. *Eocardia* Ameghino, 1887. — p.⁴ bilobado con el lóbulo anterior elíptico-prismático y más pequeño y el posterior más grande y triangular. Comprende *Eocardia montana* Ameghino y *Eocardia perforata* Ameghino.

54. *Procardia*, n. subgen. — p.⁴ de sección elíptico-alargada sin división en prismas distintos. Tipo del subgénero *Eocardia elliptica* Ameghino.

55. *Dicardia*, n. subgen. — p.⁴ formado por dos prismas triangulares, el anterior más pequeño y a menudo con una ligera depresión vertical sobre la cara anteroexterna.

56. *Dicardia maxima*, n. sp. — Tamaño relativamente considerable; prisma anterior del p.⁴ de la misma forma que el posterior, pero más pequeño y sin surco perpendicular sobre la cara anterior. Longitud del espacio ocupado por las dos primeras muelas inferiores, 19 milímetros.

57. *Dicardia modica*, n. sp. — Talla bastante menor que la especie precedente; prisma anterior del p.⁴ mucho más pequeño que el posterior y deprimido perpendicularmente sobre la cara anterior. Longitud del espacio ocupado por las dos primeras muelas inferiores, 6,5 milímetros.

58. *Dicardia excavata*, n. sp. — De talla intermedia entre las dos precedentes; el prisma anterior del p.₄ mucho más pequeño que el posterior y con un surco perpendicular bien marcado sobre la cara anteroexterna. Longitud del espacio ocupado por las tres primeras muelas inferiores, 11,5 milímetros.

59. *Tricardia*, n. subgen. — p.₄ formado por tres prismas triangulares cuyo tamaño aumenta desde el primero al tercero, el anterior muy pequeño. Tipo del subgénero *Eocardia divisa* Ameghino.

60. *Tricardia gracilis*, n. sp. — Talla poco menor que la de la especie precedente y rama mandibular muy baja. p.₄ con dos surcos y tres aristas perpendiculares externas bien marcadas y lado interno ligeramente convexo. Longitud del espacio ocupado por las dos primeras muelas inferiores, 7,5 milímetros; alto de la rama horizontal debajo del p.₄, 9,5 milímetros.

61. *Tricardia crassidens*, n. sp. — Igual tamaño que el de la especie precedente o un poco menor y muelas más grandes; prisma anterior del p.₄ muy pequeño, casi cilíndrico, formando en el lado externo una columna perpendicular. Diámetro anteroposterior del p.₄, 6 milímetros.

62. *Schistomys crassus*, n. sp. — De doble tamaño que *Schistomys erro* Ameghino, series dentarias muy convergentes adelante; ancho del paladar entre los p.₄, 1,6 milímetros; entre los m.₃, 12 milímetros; longitud del espacio ocupado por las cuatro muelas superiores, 19 milímetros.

INSECTIVORA

No se conocían hasta ahora insectívoros sudamericanos (excluidas las Antillas); el hallazgo de restos que son indudablemente de este orden, en el eoceno de Patagonia, es un descubrimiento de importancia. No es posible por ahora referir esos restos a ninguna de las familias conocidas. Sus más grandes analogías son con el *Chrysochloris* de Africa.

63. *Necrolestes patagonensis*, n. gen., n. sp. — Fórmula dentaria: $\frac{0}{0}$ i. $\frac{1}{1}$ c. $\frac{1}{1}$ p. $\frac{5}{5}$ m. *Aparentemente carece de incisivos; c₁ separado de p.₁ por un pequeño diastema, los demás dientes en serie continua; c.₁ de gran tamaño, de corona prismática triangular y cúspide muy aguda, encorvado y con dos raíces bien separadas, la anterior más pequeña que la posterior; p.₁ pequeño, birradicado y corona tricuspívida con las tres cúspides sobre la misma línea longitudinal, el paracono y el metacono son mucho más bajos que el protocono. Muelas más o menos del mismo tamaño, prismáticotriangulares, anchas sobre el lado interno, angostas sobre el externo, de la misma forma en todo su largo, pero

de base cerrada. Rama mandibular encorvada de abajo arriba, más baja adelante y atrás, y más elevada en el medio. Cóndilo transversal y colocado más arriba de la serie dentaria. Angulo mandibular estili-forme y un poco invertido hacia adentro. Longitud de la mandíbula, 22 milímetros; longitud de la serie dentaria, 12 milímetros; alto de la rama horizontal en su parte más elevada, 4 milímetros.

DIPROTODONTA

PLAGIAULACOIDEA Ameghino, 1889.

Los numerosos restos de que ahora dispongo y los nuevos tipos encontrados me permiten llevar a cabo una notable corrección en la fórmula dentaria \bar{y} en la homología de los dientes de los Plagiaulacidos. El gran diente rayado de la mandíbula inferior de *Abderites*, considerado hasta ahora como $p.\frac{1}{4}$, y homólogo del diente igualmente grande de los *Epanorthidae*, numerados de atrás hacia adelante, corresponde a la cuarta muela de los *Microbiotheridae*, lo que se demuestra fácilmente por los *Garzonidae*, que son Plagiaulacidos, con muelas del tipo de los *Microbiotheridae* y de los *Didelphyidae*. Esta cuarta muela inferior de los *Microbiotheridae*, numeradas de atrás hacia adelante, corresponde a la misma muela de los *Didelphyidae* y es homóloga de ella. De consiguiente el gran diente rayado inferior de *Plagiaulax*, *Neoplagiaulax*, *Ptilodus*, *Abderites*, etc., no es el homólogo del mismo diente rayado de los marsupiales diprotodontes actuales, sino del que sigue hacia atrás; es decir: no es el $p.\frac{1}{4}$ sino el $m.\frac{1}{1}$. Este descubrimiento es de la mayor importancia para la clasificación y filogenia de estos animales. En los casos de dentición incompleta, no pudiendo saber por ahora si el orden de evolución y homología de los premolares es el mismo que en los marsupiales actuales, los numeraremos desde atrás hacia adelante, considerando como $p.\frac{1}{4}$ el que precede a $m.\frac{1}{1}$, $p.\frac{3}{3}$ el anterior y así todos los demás, aunque sea más que probable que los premolares desaparecidos son los posteriores y no los anteriores.

ABDERITIDAE Ameghino, 1889

Fórmula dentaria: $\frac{1}{1}$ i. $\frac{1}{1}$ c. $\frac{1}{4}$ p. $\frac{1}{4}$ m. El $m.\frac{1}{1}$ es el gran diente rayado considerado hasta ahora como $p.\frac{1}{4}$.

64. *Abderites tenuissimus*, n. sp. — Tamaño muchísimo más pequeño que el de *Abderites meridionalis*. $m.\frac{1}{1}$ con el talón posterior muy pequeño y el borde cortante superior dentellado en toda su extensión; cara externa rayada en toda su extensión, con excepción de la parte posterior, que forma el talón; $p.\frac{1}{4}$ excesivamente pequeño, como la punta de una aguja y colocado contra el lado interno de la parte ante-

rior del $m. \frac{1}{1}$, de manera que es completamente invisible en el lado externo. Diámetro anteroposterior de la corona del $m. \frac{1}{1}$, 2,2 milímetros; alto, 1,6 milímetros.

EPANORTHIDAE Ameghino, 1889

Se distinguen por el $m. \frac{1}{1}$ no rayado sino simplemente cortante adelante.

65. *Acestis elatus*, n. sp.—Tamaño un poco menor que *Acestis Oweni* Ameghino; $p. \frac{4}{4}$ menos estiliforme, comprimido lateralmente, un poco más desarrollado y con las dos raíces bien visibles en la base extraalveolar. Agujero mentoniano posterior debajo de la parte anterior del $m. \frac{1}{1}$; $m. \frac{4}{4}$ muy pequeño y de contorno casi circular. Longitud del borde anterior del alvéolo desde el incisivo hasta la parte posterior del $m. \frac{4}{4}$, 15 milímetros. Alto de la rama horizontal debajo del $m. \frac{1}{1}$, 6 milímetros.

66. *Acestis parvus*, n. sp.—Se distingue de *Acestis Oweni* por su tamaño considerablemente menor y por el $p. \frac{4}{4}$ proporcionalmente más desarrollado, de corona comprimida lateralmente y con las dos raíces bien visibles arriba del borde alveolar. Serie dentaria proporcionalmente muy larga. Última muela inferior muy pequeña y de contorno circular. Agujero mentoniano posterior debajo de la parte media del $m. \frac{1}{1}$. Longitud del borde anterior, desde el alvéolo del incisivo hasta la parte posterior del $m. \frac{4}{4}$, 14 milímetros. Alto de la rama horizontal debajo del $m. \frac{1}{1}$, 4,5 milímetros.

67. *Decastis columnaris*, n. gen., n. sp.—Se distingue genéricamente de *Acestis* Ameghino, por el $p. \frac{4}{4}$ de una sola raíz, formando una columna cilíndrica elevada, terminando arriba en corona estiliforme. Tamaño bastante mayor que *Acestis Oweni* y de formas más robustas. Parte anterior de la mandíbula más corta. Última muela inferior muy pequeña y de contorno elíptico. Segunda perforación mentoniana de gran tamaño y colocada debajo de la parte anterior del $m. \frac{1}{1}$. Longitud desde la parte anterior del $p. \frac{4}{4}$ hasta la parte posterior del $m. \frac{4}{4}$, 12 milímetros. Alto de la rama horizontal debajo del $m. \frac{1}{1}$, 6 milímetros.

68. *Decastis rurigerus*, n. sp.—Se distingue de la especie precedente por su tamaño notablemente menor y por la rama horizontal más baja y delgada. El segundo agujero mentoniano es muy pequeño y colocado debajo de la parte media del $m. \frac{1}{1}$. Longitud desde la parte anterior del $m. \frac{1}{1}$ hasta la parte posterior del $m. \frac{4}{4}$, 11 milímetros. Alto de la rama horizontal debajo del $p. \frac{4}{4}$, 4 milímetros.

69. *Epanorthus ambiguus*, n. sp.—Tamaño intermedio entre *Epanorthus Aratae* y *Epanorthus Lemoinei*. Rama mandibular alta y elevada; $m. \frac{4}{4}$ corto y elíptico; rama externa del canal alveolar de gran

tamaño, larga y muy angosta. Longitud de $m. \frac{1}{2}$ a $m. \frac{1}{4}$, 8 milímetros; alto de la rama horizontal debajo del $m. \frac{1}{1}$, 8 milímetros.

70. *Epanorthus lepidus*, n. sp. — Talla de *Epanorthus intermedius*, del cual se distingue por su forma más grácil, la parte anterior de la mandíbula más alargada, el borde inferior de la rama horizontal recto o casi recto y la presencia de tres perforaciones mentonianas, la primera debajo de $p. \frac{1}{2}$ y $\frac{1}{3}$, la segunda debajo de la parte media del $p. \frac{1}{4}$. Longitud desde el borde anterior del alvéolo del incisivo hasta la parte posterior del $m. \frac{1}{4}$, 15 milímetros; alto de la rama horizontal debajo del $m. \frac{1}{1}$, 4,5 milímetros.

71. *Epanorthus inaequalis*, n. sp. — Tamaño casi igual al de *Epanorthus minutus*, del cual se distingue por la rama horizontal de la mandíbula, que, sin ser más elevada, es doble más gruesa y convexa sobre la cara externa, y por los dientes de tamaño mucho más considerable. La segunda perforación mentoniana se encuentra debajo de la parte media del $m. \frac{1}{1}$. Diámetro anteroposterior del $m. \frac{1}{1}$, 4,5 milímetros; alto de la rama horizontal debajo del $m. \frac{1}{1}$, 3 milímetros.

72. *Callomenus intervalatus*, n. gen., n. sp. — Fórmula dentaria: $\frac{1}{1} i. \frac{0}{0} c. \frac{1}{4} p. \frac{1}{4} m.$ Talla parecida a la de *Acestis Oweni* y con el $m. \frac{1}{1}$ de la misma conformación. Se distingue genéricamente por presentar detrás del gran incisivo sólo tres dientes unirradiculados; $p. \frac{1}{4}$ birradicado; pero más pequeño que en *Epanorthus* y separado por un pequeño diastema del $p. \frac{1}{3}$; parte anterior sumamente corta y con el $p. \frac{1}{1}$ colocado hacia adentro fuera de la línea longitudinal. Largo desde la parte anterior del borde del alvéolo del incisivo hasta la parte posterior del $m. \frac{1}{1}$, 8 milímetros; altura de la rama horizontal debajo del $m. \frac{1}{1}$, 5 milímetros.

73. *Halmadromus vagus*, n. gen., n. species. — Fórmula dentaria: $\frac{1}{1} i. \frac{0}{0} c. \frac{1}{3} p. \frac{1}{4} m.$ Parte anterior de la rama horizontal sumamente corta; $m. \frac{1}{1}$ de gran tamaño como en *Epanorthus*; $p. \frac{1}{4}$ muy pequeño, estiliforme y de una sola raíz; $p. \frac{1}{2}$ y $p. \frac{1}{3}$ unirradiculados y excesivamente pequeños. Longitud desde el borde anterior del alvéolo del incisivo hasta la parte posterior del $m. \frac{1}{1}$, 5 milímetros; alto de la rama horizontal debajo del $m. \frac{1}{1}$, 4 milímetros.

74. *Halmaselus valens*, n. gen., n. species. — Fórmula dentaria: $\frac{1}{1} i. \frac{0}{0} c. \frac{1}{4} p. \frac{1}{4} m.$ $m. \frac{1}{1}$ y $p. \frac{1}{4}$ como en *Epanorthus*; $p. \frac{1}{3}$ birradicado como $p. \frac{1}{4}$ pero más pequeño; $p. \frac{1}{2}$ unirradicado y muy pequeño; $p. \frac{1}{1}$ más pequeño todavía; distancia desde la parte anterior del alvéolo del incisivo hasta el borde posterior del $m. \frac{1}{1}$, 6 milímetros; alto de la rama horizontal debajo del $m. \frac{1}{1}$, 3 milímetros.

75. *Essoprion coruscus*, n. gen., n. species. — Fórmula dentaria: $\frac{1}{1} i. \frac{0}{0} c. \frac{1}{3} p. \frac{1}{4} m.$ Talla del *Epanorthus minutus*; $p. \frac{1}{2}$ y $p. \frac{1}{3}$ muy pequeños y unirradiculados; $p. \frac{1}{4}$ y $m. \frac{1}{1}$ como en *Epanorthus*. Toda la den-

tadura en serie continua; largo desde el borde anterior del alvéolo del incisivo hasta la parte posterior del $m_{\frac{1}{1}}$, 6 milímetros; altura de la rama horizontal debajo del $m_{\frac{1}{1}}$, 3 milímetros.

76. *Essoprion consumptus*, n. sp. — Tamaño de la especie precedente, de la cual se distingue por la existencia de una barra o pequeño diastema entre el incisivo y $p_{\frac{2}{2}}$; $p_{\frac{4}{4}}$ con paracono y metacono bien desarrollados y colocados sobre la línea sectorial; distancia desde el borde anterior del alvéolo del incisivo hasta el borde posterior del $m_{\frac{1}{1}}$, 7 milímetros; alto de la rama horizontal debajo del $m_{\frac{1}{1}}$, 3 milímetros.

77. *Pichipilus exilis*, n. sp. — Tamaño muchísimo menor que el de *Pichipilus Osborni* Ameghino. Es quizá el mamífero más pequeño que se conoce hasta ahora; $m_{\frac{1}{4}}$ rudimentario; $m_{\frac{3}{3}}$ bilobado, con el lóbulo posterior más grande y el anterior más pequeño y angosto adelante; reborde basal externo no muy desarrollado; longitud del espacio ocupado por los $m_{\frac{2}{2}}$ a $m_{\frac{4}{4}}$, 3 milímetros; alto de la rama horizontal 0^m0012.

GARZONIDAE, fam. n.

Fórmula dentaria: $\frac{1}{1}$ i. $\frac{0}{0}$ c. $\frac{3}{3}$ p. $\frac{4}{4}$ m. Incisivo grande y de la misma forma que en los *Abderitidae* y *Epanorthidae*. Premolares birradiculados y de corona sectorial, cónicocomprimida. Verdaderos molares multicuspidados, con las cúspides dispuestas en dos filas longitudinales separadas por un surco longitudinal profundo sobre la línea media; estas muelas se parecen a las de los *Didelphyidae* y más todavía a las de los *Microbiotheridae*; demuestran lo que ya hemos avanzado: que los *Diprotodonta* descienden de los *Microbiotheria*.

78. *Garzonia* (4), n. gen. — Toda la dentadura en serie continua. El tamaño de los premolares aumenta desde el primero ($p_{\frac{2}{2}}$) al último; el tamaño de los verdaderos molares disminuye desde el $m_{\frac{1}{1}}$, que es el más grande, al $m_{\frac{4}{4}}$, que es el más pequeño; $m_{\frac{1}{1}}$ a $m_{\frac{3}{3}}$ de corona alargada, con dos tubérculos elevados sobre el lado externo y tres sobre el interno, y cingulo basal bien desarrollado sobre el externo; $m_{\frac{4}{4}}$ pequeño, rudimentario y de una sola raíz.

79. *Garzonia typica*, n. sp. — Última muela inferior con el tubérculo medio poco elevado y el anterior y posterior muy pequeños; reborde basal externo poco acentuado; los dos tubérculos externos del $m_{\frac{1}{1}}$ a $\frac{3}{3}$ de igual alto; longitud del espacio ocupado por los $m_{\frac{1}{1}}$ a $\frac{4}{4}$, 5,2 milímetros; altura de la rama horizontal, debajo del $m_{\frac{1}{1}}$, 3 milímetros.

(4) En honor del distinguido ingeniero señor don Eleazar Garzón, actualmente gobernador de la provincia Córdoba, quien con la mayor generosidad contribuye con sus elementos particulares al buen éxito de la exploración paleontológica de Patagonia encomendada a Carlos Ameghino.

80. *Garzonía annectens*, n. sp. — Rama horizontal de la mandíbula prolongada adelante y delgada; $m. \frac{1}{4}$ formado por una columna elevada que termina en una corona formada por tres cúspides, la central más elevada y más grande, la anterior pequeña y más baja, la posterior igualmente pequeña y colocada un poco más abajo que la anterior y lado externo de la corona con un fuerte reborde basal; $m. \frac{1}{1}$ a $\frac{3}{3}$ con el tubérculo interno anterior mucho más elevado que el posterior; longitud del espacio ocupado por los $m. \frac{1}{1}$ a $\frac{4}{4}$, 6 milímetros; alto de la rama horizontal debajo del $m. \frac{1}{1}$, 3 milímetros.

81. *Garzonía captiva*, n. sp. — Tamaño considerablemente menor que las precedentes; tubérculo anterior externo de los $m. \frac{1}{1}$ a $\frac{3}{3}$ un poco más elevado que el posterior; $m. \frac{1}{4}$ de forma columnar, con el tubérculo o cono central (protocono) bastante elevado, un tubérculo basal anterior bien desarrollado y un fuerte reborde basal sobre el lado externo que da vuelta atrás y desaparece sobre el lado interno; longitud del espacio ocupado por los $m. \frac{1}{1}$ a $m. \frac{4}{4}$, 4 milímetros; alto de la rama horizontal debajo del $m. \frac{1}{1}$, 2 milímetros.

82. *Garzonía mínima*, n. sp. — Tamaño todavía menor; rama mandibular baja, muy gruesa y fuertemente convexa al lado externo; reborde basal externo de las muelas muy desarrollado, particularmente en el lóbulo anterior; $m. \frac{1}{4}$ de forma columnar, con un solo tubérculo central en la corona (protocono) y un fuerte reborde basal en todo su alrededor, muy desarrollado adelante y sobre el lado externo; longitud del espacio ocupado por los $m. \frac{1}{1}$ a $m. \frac{4}{4}$, 3,5 milímetros; alto de la rama horizontal debajo del $m. \frac{1}{1}$, 4 milímetros.

83. *Halmarhiphus didelphoides*, n. gen., n. sp. — Conformación parecida a la del género anterior. Se distingue por el tubérculo externo anterior de los $m. \frac{1}{1}$ a $\frac{3}{3}$ siempre mucho más elevado que el posterior, y por el reborde basal externo poco acentuado; el $m. \frac{1}{4}$ es bien desarrollado y con dos raíces bien separadas y tres cúspides en la corona bien acentuadas, la del medio muy elevada, la anterior más pequeña y un poco más baja y la posterior más gruesa, pero colocada más abajo todavía que la anterior. Longitud del espacio ocupado por $m. \frac{1}{1}$ a $m. \frac{4}{4}$, 6 milímetros; alto de la rama horizontal debajo del $m. \frac{1}{1}$, 2,8.

84. *Halmarhiphus nanus*, n. sp. — Se distingue por su tamaño mucho menor, el $m. \frac{1}{4}$ birradicado pero casi rudimentario; y sus grandes perforaciones mentonianas; longitud del $m. \frac{1}{1}$ a $\frac{4}{4}$, 5 milímetros; alto de la rama debajo del $m. \frac{1}{1}$, 1,8.

MICROBIOTHERIA Ameghino, 1887.

MICROBIOTHERIDAE Ameghino, 1887

Incisivos en número variable, un canino, tres premolares y cuatro molares, todos en serie continua, sin discontinuidad; incisivos peque-

ños; canino de tamaño variable y a menudo premolariforme; el tamaño de los tres premolares, pequeños y parecidos a los de *Didelphys*, aumenta del primero al último. Verdaderos molares inferiores parecidos a los de *Didelphys*, con dos conos externos y tres internos, pero cuyo tamaño disminuye constantemente del primero al último. $m. \frac{4}{4}$ con el talón posterior simple, no bipartido arriba como en *Didelphys*. Ramas mandibulares de borde inferior casi recto aumentando gradualmente el alto de adelante hacia atrás. Este grupo se confunde por un lado con los *Diprotodonta* (*Garzonidae*) y por el otro con los *Pedimana* (*Didelphyidae*), tanto que no se puede determinar a cuál de los mencionados grupos pertenecen las muelas sueltas. Esto confirma lo que ya avancé hace tiempo, o sea que los *Microbiotheria* son el tronco antecesor de los marsupiales diprotodontes y poliprotodontes, así como también de los insectívoros y quirópteros.

85. *Stylognathus diprotodontoides*, n. gen., n. sp. — En este género la rama horizontal de la mandíbula inferior, por su forma alargada y un poco convexa en su borde inferior, como por su sínfisis delgada y prolongada, se acerca a los *Diprotodonta*, particularmente a *Garzonia*. Sólo tiene dos incisivos inferiores muy pequeños; el canino es regularmente desarrollado; disposición del resto de la dentadura como en *Halmarhiphus*; longitud desde la parte posterior del $m. \frac{3}{3}$ hasta la parte anterior de la sínfisis, 11 milímetros; alto de la rama horizontal en su parte media, 2,8 milímetros.

86. *Microbiotherium tehuelchum* Ameghino, 1887. — La rama mandibular de esta especie con las muelas no gastadas, muestra que el $m. \frac{1}{1}$ presenta el tubérculo anterointerno completamente atrofiado; el $p. \frac{4}{4}$ es del mismo alto que el $m. \frac{1}{1}$ y con un fuerte tubérculo basal posterior; los premolares primero y segundo son de la misma forma, pero mucho más pequeños; la parte anterior de la rama se angosta terminando en una sínfisis corta y baja, en la cual se encuentran los alvéolos de cuatro incisivos muy pequeños en cada lado; longitud desde la parte posterior del $m. \frac{4}{4}$ hasta la parte anterior de la sínfisis, 6 milímetros; alto de la rama horizontal debajo del $p. \frac{4}{4}$, 2 milímetros.

87. *Microbiotherium forticulum*, n. sp. — Talla doble que la precedente; tubérculo anterior interno de $m. \frac{1}{1}$ atrofiado; $p. \frac{4}{4}$ del mismo alto que $m. \frac{1}{1}$ con el tubérculo basal posterior pequeño y colocado sobre el ángulo posterointerno y un fuerte reborde basal interno; canino grueso e implantado verticalmente; longitud del espacio ocupado por los tres premolares y el primer verdadero molar inferior, 7 milímetros; alto de la rama debajo del último premolar, 3,6.

88. *Eodidelphys fortis*, n. gen., n. sp. — Este género tiene cuatro incisivos inferiores a cada lado, como *Microbiotherium*, pequeños y espatulados; canino poco desarrollado, premolariforme, de tamaño un poco

mayor que los premolares, recto e implantado verticalmente; $m. \frac{1}{1}$ con el tubérculo interno anterior bien desarrollado; mandíbula gruesa y alta atrás, un poco más angosta adelante; $p. \frac{4}{4}$ del mismo alto que $m. \frac{1}{1}$ y con un fuerte tubérculo agudo basal posterior; los otros dos premolares apenas un poco más bajos; longitud desde la parte anterior del borde del alvéolo del canino hasta la parte posterior del $m. \frac{4}{4}$, 10,5 milímetros, alto de la rama debajo del $m. \frac{4}{4}$, 5,4 milímetros, debajo del $p. \frac{4}{4}$, 4 milímetros.

89. *Eodidelphys famula*, n. sp. — Se distingue de la precedente por su tamaño menor y por la rama horizontalmente más recta, baja, gruesa y de un alto más uniforme; presenta una gran perforación mentoniana debajo del $m. \frac{1}{1}$; longitud desde el borde anterior del alvéolo del canino hasta la parte posterior del $m. \frac{3}{3}$, 8,5 milímetros; alto de la rama debajo del $m. \frac{3}{3}$, 3,20 milímetros; debajo del $p. \frac{4}{4}$, 3 milímetros.

90. *Prodidelphys acicula*, n. gen., n. sp. — Tamaño diminuto; rama mandibular delgada y con sínfisis prolongada provista de cuatro incisivos; canino recto, vertical, muy pequeño, apenas un poco más elevado que los premolares, cuya misma forma tiene, con un callo basal en el ángulo posterointerno de la corona; los tres premolares muy pequeños, casi del mismo tamaño, un poco más bajos que $m. \frac{1}{1}$ y $c. \frac{1}{1}$, presentando cada uno un tubérculo posterointerno bien desarrollado; premolares y caninos separados por pequeños diastemas; longitud desde la parte posterior del $m. \frac{2}{2}$ hasta la parte anterior de la sínfisis, 13,5 milímetros; alto de la rama debajo del $p. \frac{4}{4}$, 1,5 milímetros.

91. *Prodidelphys pavita*, n. sp. — Tamaño apenas un poco mayor; sínfisis un poco más corta; premolares, canino y primera muela inferior muy apretados; último premolar inferior proporcionalmente más grande y con el tubérculo basal posterior bien desarrollado; primer premolar inferior sin tubérculo basal e implantado con las dos raíces en sentido oblicuotransverso; los tres premolares bastante más gruesos que en la especie precedente; longitud desde la parte posterior del $m. \frac{1}{1}$ hasta la parte anterior de la sínfisis, 11,5 milímetros; alto de la rama debajo del $p. \frac{4}{4}$, 1,8 milímetros.

92. *Prodidelphys obtusa*, n. sp. — Tamaño del *Prodidelphys acicula* pero más robusta; sínfisis muy corta, como truncada perpendicularmente adelante del canino y con los incisivos colocados uno encima de otro; canino arqueado, puntiagudo y sin callo basal posterior; premolares pequeños; todos los dientes muy apretados unos a otros; longitud desde la parte posterior del $p. \frac{4}{4}$ hasta el borde anterior de la sínfisis, 5 milímetros; alto de la rama debajo del $p. \frac{4}{4}$, 1,6 milímetros.

93. *Hadorrhynchus tortor*, n. gen., n. sp. — Fórmula dentaria igual que la de los géneros precedentes; tamaño comparable al de *Eodidelphys fortis*, pero de formas más robustas; sínfisis muy prolongada adelante, muy gruesa y descendente, formando una barba (*mentum*) sólida y angulosa abajo, con los cuatro incisivos bien desarrollados y que aumentan de tamaño del interno al externo; canino de gran tamaño e implantado dirigiéndose hacia adelante y hacia afuera; $p. \frac{1}{2}$ muy pequeño, con las dos raíces colocadas contra el canino en sentido transversal; $p. \frac{3}{3}$ de mayor tamaño y las dos raíces en dirección de la serie dentaria; $p. \frac{4}{4}$ de gran tamaño, de corona elevada y delgada, con el callo basal posterior poco desarrollado, el borde anterior perpendicular y la raíz anterior que se separa fuertemente de la posterior dirigiéndose oblicuamente hacia adelante; toda la dentición es en serie continua; longitud desde el borde posterior del $m. \frac{2}{2}$ hasta el borde anterior de la sínfisis, 16 milímetros; alto de la rama debajo del $p. \frac{4}{4}$, 3,8 milímetros. Las ramas mandibulares aumentan considerablemente su altura detrás del $p. \frac{4}{4}$.

94. *Hadorrhynchus torvus*, n. sp. — Del mismo tamaño y de rama mandibular, sínfisis y canino igualmente desarrollados; $p. \frac{1}{1}$ muy pequeño, pero implantado con las dos raíces en sentido longitudinal; $p. \frac{3}{3}$, igualmente muy pequeño, con un fuerte tubérculo basal posterior y reborde basal interno; $p. \frac{4}{4}$ mucho más elevado, de gran tamaño, con la cara anterior perpendicular y la posterior con un gran tubérculo basal ancho y delgado; alto de la rama debajo del $p. \frac{4}{4}$, 3,5 milímetros.

95. *Hadorrhynchus conspicuus*, n. sp. — Se distingue por su tamaño menor y el $p. \frac{4}{4}$ mucho más chico y más bajo que el $m. \frac{1}{1}$ y provisto de un fuerte tubérculo basal posterior, así como también el $p. \frac{3}{3}$; el $p. \frac{2}{2}$ está implantado en dirección oblicua al eje de la serie dentaria; distancia desde la parte posterior del $m. \frac{1}{1}$ hasta la parte anterior de la sínfisis, 9 milímetros; alto de la rama horizontal debajo del $p. \frac{4}{4}$, 2,7 milímetros.

DASYURA

Uno de los resultados paleontológicos más imprevistos es el descubrimiento en la fauna eocena argentina de carnívoros marsupiales del mismo tipo de los que en nuestra época habitan el continente australiano. No insistiré sobre la importancia de este descubrimiento, limitándome a recordar que en los carnívoros primitivos de la República Argentina es por ahora casi imposible trazar un límite seguro entre los *Dasyura* y los *Creodonta*, así como en Europa es difícil trazar un límite entre los *Creodonta* y los *Carnivora*. Esto viene en apoyo de lo que sostengo desde hace años: que los carnívoros placentarios y mar-

supiales son estrechamente aliados, formando un solo grupo superior natural; la colocación que ahora tienen, ocupando casi los dos extremos de la clase, no es natural. Debido a este parecido, es posible que algunos de los géneros que he dado a conocer como del grupo de los Creodonta sean verdaderos *Dasyura*. Para mayor comodidad, designaré a los premolares de atrás para adelante con los números 4, 3 y 2.

THYLACYNIDAE

Entre los géneros por mí precedentemente descriptos, entra evidentemente en esta familia el que he designado bajo el nombre de *Hathlyacynus*, 1887.

96. *Prothylacynus patagonicus*, n. gen., n. sp. — Fórmula dentaria:

$$\frac{2}{3} \text{ i. } \frac{1}{1} \text{ c. } \frac{3}{3} \text{ p. } \frac{4}{4} \text{ m.}$$

Talla y conformación general como las del *Thylacynus cynocephalus* de Tasmania, del cual difiere principalmente por presentar los premolares inferiores muy apretados entre sí. Ambas ramas mandibulares completamente soldadas. El lóbulo anterior de las dos últimas muelas inferiores es un poco más desarrollado y vuelto al lado interno y el talón posterior de la última muela inferior rudimentario. Las demás diferencias son insignificantes. Las cuatro muelas superiores son casi absolutamente iguales a las del género actual. El ángulo mandibular es también fuertemente invertido. Longitud de los cuatro verdaderos molares superiores, 41 milímetros; longitud de la serie dentaria inferior desde la parte anterior del canino hasta la parte posterior de la última muela, 87 milímetros; alto de la rama horizontal debajo del m. $\frac{3}{3}$, 28 milímetros.

97. *Amphiproviverra Manzaniana* (5), n. gen., n. sp. — Fórmula dentaria:

$$\frac{4}{3} \text{ i. } \frac{1}{1} \text{ c. } \frac{3}{3} \text{ p. } \frac{4}{4} \text{ m.}$$

Incisivos muy pequeños; caninos comprimidos lateralmente. Los tres premolares superiores e inferiores comprimidos y con un pequeño callo basal posterior; p. $\frac{1}{1}$ separado por un pequeño diastema del canino y del premolar que sigue; m. $\frac{1}{1}$ más pequeños que p. $\frac{4}{4}$; p. $\frac{4}{4}$ mucho más grande que p. $\frac{3}{3}$; p. $\frac{3}{3}$ y $\frac{4}{4}$ de tamaño casi igual; muelas inferiores con un lóbulo anterior sectorial, un lóbulo posterior en forma de cono agudo y elevado, seguido atrás por un gran talón basal bipartido, como

(5) En honor del señor don José Manzano, vecino de Santa Cruz, como prueba de agradecimiento por el apoyo que no ha cesado de prestar a la expedición.

en *Didelphys*. Las cuatro muelas inferiores aumentan de tamaño desde la primera a la cuarta. Una profunda perforación del paladar adelante del canino superior, entre éste y el incisivo externo; ángulo mandibular invertido. Longitud de la serie dentaria superior, 58 milímetros; de la inferior, 56 milímetros; altura de la rama horizontal debajo del $m. \frac{3}{3}$, 15,5 milímetros.

98. *Amphiproviverra ensidens*, n. sp. — Se distingue por su tamaño notablemente mayor y por el último premolar inferior que también es de gran tamaño, mucho más grande que el penúltimo, presentando un pequeñísimo callo basal anterior. Los diastemas que separan al primer premolar inferior del que sigue y del canino, son muy cortos, pero un poco más largos en la mandíbula superior. Longitud desde la parte posterior del $c. \frac{1}{1}$ hasta la parte posterior del $m. \frac{2}{2}$, 6 centímetros; longitud del espacio ocupado por los tres premolares inferiores, 24 milímetros.

99. *Amphiproviverra obusta*, n. sp. (*) — De tamaño bastante menor que la precedente. Longitud desde el $p. \frac{4}{4}$ hasta el $m. \frac{4}{4}$, 30 milímetros; ancho de la rama horizontal debajo del $m. \frac{2}{2}$, 8,5 milímetros.

100. *Perathereutes pungens*, n. gen., n. sp. — Fórmula dentaria: $\frac{7}{7} i. \frac{1}{1} c. \frac{3}{3} p. \frac{4}{4} m.$ Toda la dentición en serie ininterrumpida; canino muy comprimido; premolares muy pequeños; $m. \frac{1}{1}$ y $\frac{2}{2}$ trituberculares, con el tubérculo central más grande y el anterior más pequeño y colocados los tres en la misma línea sectorial; $m. \frac{3}{3}$ y $\frac{4}{4}$ con el tubérculo o lóbulo anterior elevado, delgado, fuertemente inclinado hacia adentro, con el tubérculo central muy elevado y muy grácil y el posterior muy bajo pero ancho. El tamaño de las cuatro muelas aumenta desde la primera a la última. Rama mandibular prolongada, grácil y muy baja en su parte anterior. Longitud desde la parte anterior del canino hasta la parte posterior del $m. \frac{4}{4}$, 4 centímetros; alto de la rama debajo del penúltimo molar, 9 milímetros.

101. *Perathereutes obtusus*, n. sp. — De talla apenas un poco mayor, con el último premolar inferior de tamaño notablemente mayor y con el primer premolar separado del canino por un pequeño diastema. Longitud desde la parte anterior del canino hasta la parte posterior del $m. \frac{2}{2}$, 35 milímetros.

102. *Perathereutes amputans*, n. sp. — Se distingue por su tamaño mayor y sus formas mucho más robustas, con todos los dientes en serie ininterrumpida y muy apretados unos a otros. La rama horizontal se

(*) El sabio había denominado a este género *Protoviverra*; pero percatándose de que tal nombre había sido usado no hacía mucho tiempo antes que él por Lemoine para distinguir un género de Creodontes del eoceno inferior de Reims, lo cambió por el de *Amphiproviverra* considerando razonablemente que no podía conservar aquél para designar el género patagónico que había dado a conocer con ese nombre. — A. J. T.

angosta tanto debajo de los premolares que su borde inferior forma una línea cóncava. Longitud desde el borde anterior del alvéolo del canino hasta la parte posterior del m. $\frac{3}{3}$, 38 milímetros; alto de la rama horizontal debajo del segundo premolar, 9,5 milímetros, debajo del m. $\frac{2}{2}$, 13 milímetros.

CREODONTA Cope.

En razón de la semejanza de los animales de este grupo con los *Dasyura* Ameghino, que ya he mencionado, es posible que algunos de los animales que considero o he considerado ser creodontes, resulten ser verdaderos marsupiales.

103. *Dynamictis fera* Ameghino, Junio 1891. — Nuevos restos de este animal me permiten comprobar que la restauración del segundo premolar inferior que he publicado no es exacta, pues carece del paracóno indicado en la figura. Sólo tiene dos incisivos en cada lado de la mandíbula inferior, colocados uno encima de otro. Una mandíbula de un individuo joven muestra que sólo una muela es precedida por otra de leche, que es la tercera o último premolar, como en los marsupiales dasiúridos y didelfos. La muela de leche que precede a este premolar, es tritubercular y de la misma forma que la primera muela. La analogía de conformación me hace creer que todos los géneros argentinos del mismo grupo presentan idéntica conformación.

104. *Conodonictis saevus*, n. gen., n. sp. — Cercano de *Dynamictis*, del cual se distingue por carecer completamente de incisivos inferiores. Los caninos inferiores, de gran tamaño, son sumamente comprimidos en sentido lateral y estaban ambos en contacto como los incisivos de un roedor. Los premolares están sumamente apretados y en la misma disposición que en *Dynamictis*, pero son más comprimidos. Diámetro del c. $\frac{1}{1}$ al nivel del borde alveolar: anteroposterior, 15 milímetros; transverso máximo, 10 milímetros. Longitud del espacio ocupado por los tres premolares, 28 milímetros. Alto de la rama horizontal debajo del último premolar, 28 milímetros. Ancho máximo de la impresión sinfisaria, 18 milímetros.

105. *Conodonictis exterminator*, n. sp. — Se distingue por su tamaño considerablemente mayor, por sus formas más robustas y sus premolares más gruesos y más anchos. Perforación mentoniana colocada debajo de la parte anterior del último premolar y de tamaño enorme. Diámetro del incisivo al nivel del borde alveolar: anteroposterior, 16 milímetros; transverso máximo, 12 milímetros. Alto de la rama horizontal, debajo del segundo premolar, 30 milímetros. Ancho máximo de la impresión sinfisaria, 22 milímetros.

106. *Anatherium defossum* Ameghino, 1887. — En este animal los incisivos inferiores son en número de tres en cada lado de la mandí-

bula inferior, pero muy pequeños, casi rudimentarios, colocados uno encima de otro al lado del canino.

107. *Sipalocyon gracilis* Ameghino, 1887. — Tenía tres incisivos inferiores a cada lado, colocados del mismo modo que en *Anatherium*, pero aún más pequeños.

108. *Sipalocyon pusillus*, n. sp. — Se distingue por su tamaño muy pequeño y el canino sumamente comprimido. Longitud desde la parte anterior de la sínfisis hasta la parte posterior del $m. \frac{1}{1}$, 21 milímetros. Alto de la rama horizontal debajo del $m. \frac{1}{1}$, 8 milímetros.

109. *Agustylus cynoïdes* Ameghino, 1887. — Parece ser muy cercano de *Protopsalis tigrina* Cope, de Norte América. La última muela inferior es absolutamente de la misma forma, pero la del *Agustylus cynoïdes* es mucho más pequeña, pues sólo tiene 9 milímetros de diámetro anteroposterior en la base de la corona.

110. *Ictioborus fenestratus*, n. gen., n. sp. — Fórmula dentaria: $\frac{2}{2}$ i. $\frac{1}{1}$ c. $\frac{3}{3}$ p. $\frac{4}{4}$ m. Incisivos completamente rudimentarios; primer premolar muy pequeño y de una sola raíz. Segundo premolar birradicado y muy grande. Tercer premolar algo más pequeño. El tamaño de las cuatro muelas aumenta desde la primera a la última, son parecidas a las de *Sipalocyon*, pero con un pequeño callo basal estiliforme sobre la cara anteroexterna del lóbulo anterior de cada muela. Todos los dientes son en serie ininterrumpida. Ramas horizontales con una gran depresión longitudinal sobre su cara interna. Longitud del espacio ocupado por las seis primeras muelas, 42 milímetros; altura de la rama horizontal debajo de la penúltima muela, 14 milímetros.

GRAVIGRADA

Para mayor facilidad y brevedad, las muelas de este grupo serán enumeradas así: de una a cinco las superiores y de una a cuatro las inferiores, sean o no caniniformes.

ORTHOTHERIDAE Ameghino, 1889

Abertura de la rama externa del canal alveolar, en la parte anterior de la base de la rama ascendente. Última muela inferior simple.

111. *Hapalops* Ameghino, 1887. — Se distingue por los caniniformes cortados oblicuamente y la parte maxilar del paladar, que no se prolonga adelante de dicho diente, y arriba muy poco.

112. *Hapalops elongatus*, n. sp. — De la talla de *Hapalops rectangularis*, del cual se distingue por ser notablemente más delgado, por los parietales no tan convexos, por las series dentarias más convergentes

hacia atrás y el paladar convexo en su mitad posterior. Longitud del cráneo, 136 milímetros; longitud de la serie dentaria superior, 46 milímetros; de la inferior, 36 milímetros; ancho del paladar entre los m. $\underline{2}$, 13 milímetros, entre los m. $\underline{5}$, 10 milímetros.

113. *Hapalops crassidens*, n. sp. — De tamaño un poco mayor que *Hapalops rectangularis*, del cual se distingue por tener los dientes más grandes, especialmente el m. $\underline{1}$. Longitud de la serie dentaria superior, 51 milímetros. Diámetro del m. $\underline{1}$: anteroposterior, 7 milímetros, transverso, 5 milímetros; ancho del paladar entre los m. $\underline{5}$, 11 milímetros; entre los m. $\underline{1}$, 23 milímetros.

114. *Hapalops angustipalatus*, n. sp. — Un poco más pequeño que *Hapalops rectangularis*. Se distingue por sus dientes, que son de gran tamaño, el paladar corto, angosto entre las muelas, ancho entre los caniniformes. Longitud de la serie dentaria superior, 43 milímetros; longitud del paladar sobre la línea media (intermaxilar excluido), 41 milímetros; ancho del paladar entre los m. $\underline{4}$, 10 milímetros; entre los m. $\underline{1}$, 21 milímetros; diámetro transverso del m. $\underline{3}$, 9 milímetros.

115. *Hapalops robustus*, n. sp. — De tamaño un poco mayor que *Hapalops indifferens*, pero más robusto. Se distingue por el paladar muy ancho, un poco más angosto en el medio que atrás y adelante. m. $\underline{1}$ pequeño y cilíndrico y m. $\underline{1}$ subelíptico, de cara posterior interna muy ancha y anterior externa muy angosta. Longitud de la serie dentaria superior, 53 milímetros; de la inferior, 38 milímetros; ancho del paladar, entre los m. $\underline{5}$, 16 milímetros; entre los m. $\underline{1}$, 22 milímetros.

116. *Hapalops brevipalatus*, n. sp. — Un poco más pequeño que *Hapalops Rutimeyeri*, del cual se distingue por los m. $\underline{3}$ y $\underline{4}$ más rectangulares, la barra entre los m. $\underline{1}$ y $\underline{2}$ más corta, y el paladar más corto y plano. Longitud de la serie dentaria superior, 42 milímetros; longitud del paladar sobre la línea media (intermaxilar excluido), 38 milímetros; ancho del paladar, entre los m. $\underline{5}$, 11,5 milímetros; entre los m. $\underline{2}$, 12 milímetros; entre los m. $\underline{1}$, 18 milímetros.

117. *Hapalops diversidens*, n. sp. — m. $\underline{1}$ pequeño; m. $\underline{2}$ elíptico con su eje mayor longitudinal, angosto adelante y ancho atrás; m. $\underline{3}$ rectangular con su eje mayor transversal; m. $\underline{4}$ elíptico con su eje mayor longitudinal, ancho adelante y angosto atrás. Longitud de los cuatro dientes inferiores, 34 milímetros; altura de la rama horizontal debajo del m. $\underline{4}$, 23 milímetros.

118. *Hapalops longipalatus*, n. sp. — Del tamaño de *Hapalops brevipalatus*. Se distingue por el paladar más largo y la barra entre m. $\underline{1}$ y $\underline{2}$ igualmente más larga; m. $\underline{1}$ subelíptico, de cara posterior interna ancha y anteroexterna angosta; paladar completamente plano en su región anterior. Largo de la barra entre m. $\underline{1}$ y $\underline{2}$, que sobrepasaba, 12 milímetros; largo del m. $\underline{2}$ a m. $\underline{5}$, 28 milímetros; longitud del m. $\underline{1}$

a m. $\frac{4}{4}$, 37 milímetros, alto de la rama horizontal debajo de m. $\frac{3}{3}$, 26 milímetros.

119. *Hapalops gracilidens*, n. sp. — Apenas un poco más pequeña que la precedente. Se distingue por el m. $\frac{1}{1}$ de gran tamaño, los m. $\frac{2}{2}$ a $\frac{4}{4}$ más pequeños y muy comprimidos de adelante hacia atrás y el m. $\frac{5}{5}$ muy pequeño, casi rudimentario; el paladar es convexo en su mitad posterior. Largo de la barra entre m. $\frac{1}{1}$ y $\frac{2}{2}$, 10 milímetros; longitud del m. $\frac{2}{2}$ a $\frac{5}{5}$, 23 milímetros; diámetro transverso del m. $\frac{5}{5}$, 4 milímetros.

120. *Hapalops sub-quadratus*, n. sp. — Del tamaño de *Hapalops longipalatus*. Se distingue por la barra entre m. $\frac{1}{1}$ y $\frac{2}{2}$ corta, el m. $\frac{2}{2}$ de gran diámetro anteroposterior, de contorno casi cuadrado y el m. $\frac{5}{5}$ muy comprimido de adelante hacia atrás y de gran diámetro transverso. El paladar es un poco convexo atrás. Largo de la barra entre m. $\frac{1}{1}$ y $\frac{2}{2}$, 6 milímetros; diámetro del m. $\frac{2}{2}$: anteroposterior, 6 milímetros; transverso, 7. Diámetro del m. $\frac{5}{5}$: anteroposterior, 3,4 milímetros, transverso, 6,5 milímetros; longitud del m. $\frac{2}{2}$ a $\frac{5}{5}$, 26 milímetros.

121. *Hapalops adteger* = *Eucholoeops adteger* Ameghino, 1887. — Del tamaño de *Hapalops sub-quadratus*. Se distingue muy bien por sus muelas de aspecto más rectangular y deprimidas perpendicularmente sobre los costados laterales; m. $\frac{2}{2}$ a $\frac{4}{4}$ deprimidos sobre el lado externo, m. $\frac{2}{2}$ y $\frac{3}{3}$ sobre el interno, y m. $\frac{4}{4}$ sobre el externo. Longitud desde el m. $\frac{2}{2}$ hasta el $\frac{5}{5}$, 26 milímetros; largo de la barra entre m. $\frac{1}{1}$ y $\frac{2}{2}$, 6,5; longitud del m. $\frac{2}{2}$ a $\frac{4}{4}$, 22 milímetros; alto de la rama horizontal debajo del m. $\frac{3}{3}$, 20 milímetros.

122. *Hapalops depressipalatus*, n. sp. — Un poco más pequeño que *Hapalops longipalatus*. Se distingue por los m. $\frac{2}{2}$ a $\frac{4}{4}$ de contorno elíptico irregular, con la parte externa notablemente más angosta que la interna y muy convexa; el m. $\frac{5}{5}$ es de gran diámetro anteroposterior y de pequeño diámetro transverso, un poco deprimido atrás y más angosto en el lado externo que en el interno; paladar plano; longitud desde el m. $\frac{2}{2}$ hasta el $\frac{5}{5}$, 26 milímetros.

123. *Hapalops testudinatus*, n. sp. — Tamaño casi igual que el de la especie precedente; se distingue por los m. $\frac{2}{2}$ a $\frac{4}{4}$, de tamaño casi igual, redondeados en sus lados interno y externo, y el paladar relativamente liso y muy convexo. Longitud del m. $\frac{2}{2}$ a $\frac{5}{5}$, 25 milímetros; ancho del paladar entre los m. $\frac{5}{5}$, 6,5 milímetros; ancho del paladar entre los m. $\frac{2}{2}$, 8,5.

124. *Hapalops pachygnathus*, n. sp. — De tamaño pequeño. Se distingue por la rama mandibular baja y gruesa, y el m. $\frac{3}{3}$ de gran diámetro transverso, angosto y redondeado en sus dos extremidades, interna y externa. Longitud del m. $\frac{2}{2}$ a $\frac{4}{4}$, 22 milímetros; altura de la rama horizontal debajo del m. $\frac{3}{3}$, 20 milímetros; grosor máximo de la rama horizontal, 13 milímetros.

125. *Hapalops cylindricus*, n. sp. — De tamaño un poco mayor que el precedente. Se distingue por el m. $\frac{1}{4}$ de gran tamaño y completamente cilíndrico, de corona absolutamente circular; la abertura de la rama externa del canal alveolar se encuentra un poco más hacia el lado externo que al interno del borde de la rama ascendente; diámetro transverso del m. $\frac{1}{3}$, 8 milímetros; diámetro transverso del m. $\frac{1}{4}$, 8 milímetros; alto de la rama horizontal debajo del m. $\frac{1}{3}$, 22 milímetros.

126. *Hapalops minutus*, n. sp. — De tamaño muy pequeño; los m. $\frac{1}{2}$ y $\frac{1}{3}$ son un poco excavados perpendicularmente en el lado externo, y el m. $\frac{1}{4}$ es de gran tamaño y casi cilíndrico; longitud del m. $\frac{1}{2}$ a m. $\frac{1}{4}$, 20 milímetros; alto de la rama horizontal debajo del m. $\frac{1}{3}$, 17 milímetros.

127. *Parhapalops rectangulidens*, n. gen., n. sp. — m. $\frac{1}{1}$ caniniformes; m. $\frac{1}{2}$ y $\frac{1}{3}$ rectangulares como en *Hapalops* y cada uno con un surco perpendicular en el lado externo; m. $\frac{1}{4}$ no elíptico como en *Hapalops* sino igualmente rectangular y con su mayor diámetro en dirección igualmente transversal; las muelas disminuyen gradualmente de tamaño del m. $\frac{1}{2}$ a $\frac{1}{4}$; longitud del m. $\frac{1}{1}$ a $\frac{1}{4}$, 33 milímetros.

MEGALONYCHIDAE Ameghino, 1899

Abertura de la rama externa del canal alveolar colocada en el lado externo de la base de la rama ascendente. Última muela inferior elíptica o subcircular.

128. *Trematherium nanum*, n. sp. — Tamaño mucho menor que *Trematherium intermixtum*; ambas perforaciones de la rama externa del canal alveolar muy pequeñas, casi rudimentarias; alto de la rama horizontal debajo del m. $\frac{1}{3}$, 19 milímetros.

129. *Pseudhapalops*, n. gen. — Dentadura de igual conformación que *Hapalops*, pero con la perforación de la rama externa del canal alveolar colocada sobre el lado externo de la base de la rama ascendente.

130. *Pseudhapalops observationis*, n. sp. — m. $\frac{1}{2}$ y $\frac{1}{3}$ muy comprimidos de adelante hacia atrás y de lados externo e interno redondeados; m. $\frac{1}{4}$ de mayor tamaño, elíptico, con el eje mayor oblicuo; longitud de m. $\frac{1}{2}$ a $\frac{1}{4}$, 23 milímetros; alto de la rama horizontal debajo del m. $\frac{1}{2}$, 21 milímetros.

131. *Pseudhapalops forticulus*, n. sp. — Un poco más robusta que la precedente; se distingue por el m. $\frac{1}{4}$ de contorno subelíptico y de tamaño considerablemente mayor que el m. $\frac{1}{3}$; diámetro del m. $\frac{1}{3}$: anteroposterior, 6 milímetros; transverso máximo, 9 milímetros; diámetro del m. $\frac{1}{4}$: anteroposterior, 8 milímetros; transverso, 10 milímetros.

132. *Pseudhalalops longitudinalis*, n. sp.—Se distingue por el m. $\frac{1}{4}$ elíptico comprimido y con su eje mayor dirigido de adelante hacia atrás; longitud del m. $\frac{1}{2}$ a m. $\frac{1}{4}$, 24 milímetros. Alto de la rama horizontal debajo del m. $\frac{1}{3}$, 24 milímetros.

133. *Amphihalalops*, n. gen.—Dentadura de la misma conformación general que en *Halalops*; se distingue por la abertura externa del canal alveolar colocada sobre el lado externo de la rama ascendente, bastante más arriba de la base de la rama, al nivel del borde alveolar o más arriba.

134. *Amphihalalops congermanus*, n. sp.—De tamaño mediano; el borde superior de la abertura de la rama externa del canal alveolar se encuentra a la misma altura del borde alveolar; longitud del m. $\frac{1}{3}$ a $\frac{1}{4}$, 21 milímetros; alto de la rama horizontal debajo del m. $\frac{1}{3}$, 21 milímetros.

135. *Amphihalalops gallaicus*, n. sp.—De tamaño un poco mayor; se distingue por la abertura externa de la rama externa del canal alveolar colocada considerablemente más arriba; su borde inferior se encuentra al nivel del borde alveolar; m. $\frac{1}{2}$ y $\frac{1}{3}$ de cara interna excavada perpendicularmente en el medio; longitud del m. $\frac{1}{2}$ a $\frac{1}{4}$, 21 milímetros; alto de la rama horizontal debajo del m. $\frac{1}{3}$, 24 milímetros.

136. *Amphihalalops cadens*, n. sp.—De tamaño mucho menor que las dos precedentes; se distingue por la rama horizontal de altura más uniforme y por la abertura externa del canal alveolar colocada más hacia el lado externo, un poco más arriba que en *Amphihalalops congermanus* y algo más abajo que en *Amphihalalops gallaicus*. Su parte media se encuentra al nivel del borde alveolar; rama ascendente mucho más inclinada hacia atrás; longitud del m. $\frac{1}{2}$ a $\frac{1}{4}$, 19,5 milímetros; alto de la rama horizontal debajo del m. $\frac{1}{3}$, 16 milímetros.

137. *Eugeranops circularis* (*), n. gen. n. sp.—m. $\frac{1}{2}$ y $\frac{1}{3}$ subrectangulares, redondeados en sus lados interno y externo; m. $\frac{1}{4}$ elíptico y no menor que m. $\frac{1}{3}$; todos los dientes presentan la superficie del prisma cubierta desde la corona hasta la base por un crecido número de surcos muy angostos y profundos que dan vuelta circularmente en todo el contorno de las muelas. La apertura externa de la rama externa del canal alveolar se encuentra sobre el lado externo de la rama ascendente muy abajo de la base de ésta; longitud de los m. $\frac{1}{2}$ a $\frac{1}{4}$, 27 milímetros.

138. *Analcimorphus inversus*, n. gen., n. sp.—m. $\frac{1}{4}$ muy pequeño, cilíndrico, arqueado hacia atrás, truncado horizontalmente y separado

(*) El sabio había denominado a este género «*Geranops*» pero percatándose de que Lydeker había empleado ese mismo nombre (*Geranopsis*) para distinguir un género de aves fósiles en un catálogo que publicó por aquellos días sobre los restos de aves fósiles conservados en el Museo Británico, lo cambió por el de «*Eugeranops*». — A. J. T.

del m. $\frac{2}{2}$ por una barra regular; m. $\frac{2}{2}$ y $\frac{3}{3}$ y m. $\frac{4}{4}$ elípticos; m. $\frac{4}{4}$ cilíndrico; dos aberturas para la perforación externa del canal alveolar, colocadas ambas en el lado externo de la base de la rama ascendente; longitud de la serie dentaria inferior, 31 milímetros; alto de la rama horizontal debajo del m. $\frac{3}{3}$, 19 milímetros.

139. *Xyophorus* Ameghino, 1887. — Se distingue por los m. $\frac{1}{1}$ pequeños y truncados más o menos horizontalmente. La abertura de la rama externa del canal alveolar está colocada sobre el lado externo de la rama ascendente cerca del borde; la sínfisis es corta y puntiaguda; los maxilares se prolongan muy poco adelante del m. $\frac{1}{1}$.

140. *Xyophorus sulcatus*, n. sp. — Tamaño doble que el de *Xyophorus simus*; m. $\frac{2}{2}$ a $\frac{5}{5}$ rectangulares, los dos primeros con un surco perpendicular sobre el lado externo, los dos últimos redondeados en sus lados interno y externo; m. $\frac{3}{3}$ de mayor tamaño; m. $\frac{1}{1}$ muy pequeño y elíptico; m. $\frac{2}{2}$ y $\frac{3}{3}$ rectangulares, con un fuerte surco perpendicular en el lado interno; m. $\frac{4}{4}$ cilíndrico; longitud de la serie dentaria superior, 5 centímetros; longitud de la serie dentaria inferior, 32 milímetros; alto de la rama debajo del m. $\frac{3}{3}$, 23 milímetros.

141. *Xyophorus atlanticus*, n. sp. — De tamaño mayor y mucho más robusta que la especie precedente; el m. $\frac{1}{1}$ es igualmente pequeño y separado por una larga barra; el m. $\frac{3}{3}$ es de gran tamaño, muy comprimido de adelante hacia atrás y de gran diámetro transversal; diámetro anteroposterior del m. $\frac{1}{1}$, 5 milímetros; largo de la barra, 8 milímetros; longitud de la serie dentaria inferior, 38 milímetros; alto de la rama horizontal debajo del m. $\frac{3}{3}$, 30 milímetros.

142. *Xyophorus andinus*, n. sp. — Del mismo tamaño que la precedente, pero un poco más robusta; se distingue por el m. $\frac{1}{1}$ de mayor tamaño y más largo de adelante hacia atrás y por el m. $\frac{3}{3}$ mucho más pequeño; diámetro anteroposterior del m. $\frac{1}{1}$, 8 milímetros; diámetro del m. $\frac{4}{4}$, 7 milímetros; longitud de la serie dentaria inferior, 40 milímetros; alto de la rama horizontal debajo del m. $\frac{3}{3}$, 32 milímetros.

143. *Planops longirostratus* Ameghino, 1837. — Se distingue del género precedente por la región palatina de los maxilares muy extendida adelante del m. $\frac{1}{1}$, que es elíptico y pequeño, separado del m. $\frac{2}{2}$ por una barra regular; m. $\frac{2}{2}$ a $\frac{5}{5}$ elíptico-rectangulares; el m. $\frac{3}{3}$ de tamaño mucho mayor que los demás y el m. $\frac{5}{5}$ más pequeño; longitud de la parte del maxilar que se extiende adelante del m. $\frac{1}{1}$, 29 milímetros; longitud de la serie dentaria superior, 51 milímetros.

144. *Planops obesus*, n. sp. — Tamaño mayor y formas más robustas; el m. $\frac{1}{1}$ es pequeño, cilíndrico, de 6 milímetros de diámetro; los m. $\frac{2}{2}$ y $\frac{3}{3}$ tienen 8 milímetros de diámetro anteroposterior y 12 milímetros de diámetro transversal. Alto de la rama debajo del m. $\frac{3}{3}$, 35 mi-

límetros. Pertenece a esta especie el fragmento de mandíbula figurado en mi obra *Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina*, lámina XXXIX, figura 8, atribuído por error al *Eucholoeops infernalis*.

145. *Paraplanops oblongus*, n. gen., n. sp. — m. $\frac{1}{1}$ elíptico y truncado oblicuamente; m. $\frac{2}{2}$ a $\frac{5}{5}$ elípticoalargados, con su eje mayor transversal y redondeados en las caras internas y externas; series dentarias de los m. $\frac{2}{2}$ a $\frac{5}{5}$ completamente paralelas; paladar del mismo ancho en toda la región interdientaria de las muelas, muy prolongado y con cinco crestas longitudinales y toda su superficie muy áspera y rugosa; longitud de los m. $\frac{2}{2}$ a $\frac{5}{5}$, 27 milímetros; ancho del paladar entre las muelas, 9 milímetros.

146. *EUCHOLOEOPS* Ameghino, 1887. — Se distingue muy bien por sus caniniformes inferiores gruesos, triangulares y cortados en bisel piramidal; por el paladar igualmente triangular, angosto atrás y ancho adelante; por los intermaxilares completamente rudimentarios, como en *Myiodon*; y por sus maxilares, que, ni en la superficie palatina ni en los costados laterales del cráneo, se extienden más adelante de los caniniformes (m. $\frac{1}{1}$).

147. *Eucholoeops latirostris*, n. sp. — Del tamaño de *Eucholoeops ingens*. Se distingue por la parte anterior del cráneo muy fuerte y ancha, por los dientes de gran tamaño, y por lo angosto del paladar en la región interdientaria de m. $\frac{2}{2}$ a $\frac{5}{5}$; el paladar lleva una fuerte cresta longitudinal sobre la línea media. Diámetro anteroposterior del m. $\frac{1}{1}$, 11 milímetros; longitud de la barra superior, 23 milímetros; diámetro transversal de los m. $\frac{2}{2}$, $\frac{3}{3}$ y $\frac{4}{4}$, 10 a 11 milímetros; longitud de los m. $\frac{2}{2}$ a $\frac{5}{5}$, 53 milímetros; longitud de la serie dentaria superior, 68 milímetros; ancho del paladar entre los m. $\frac{1}{1}$, 27 milímetros, entre los m. $\frac{3}{3}$, 17 milímetros.

148. *Eucholoeops externus*, n. sp. — Se distingue por su tamaño notablemente menor, sus caniniformes superiores más angostos y las muelas más pequeñas; el caniniforme inferior (m. $\frac{1}{1}$) de gran tamaño y corona piramidal truncada oblicuamente con la cara en bisel o declive, dada vuelta hacia afuera; el m. $\frac{2}{2}$ es más pequeño que m. $\frac{3}{3}$; longitud de la serie dentaria superior, 60 milímetros, de la inferior 48 milímetros; longitud de la barra superior, 19 milímetros; longitud del cráneo desde la parte anterior de los maxilares hasta la parte posterior de los cóndilos occipitales, 148 milímetros.

149. *Eucholoeops fronto*, n. sp. — De tamaño bastante menor que la precedente; se distingue fácilmente por los m. $\frac{1}{1}$ muy pequeños, el paladar plano, la región sinfisaria adelante de los m. $\frac{1}{1}$ mucho más corta y por el m. $\frac{1}{1}$ inclinado adelante y no afuera, y con la cara oblicua vuelta igualmente hacia adelante y no hacia afuera como sucede en

la especie anterior; la rama ascendente es más inclinada hacia atrás; longitud de la serie dentaria superior, 57 milímetros; de la inferior 42 milímetros; largo de la parte sinfisaria adelante del $m. \frac{1}{1}$, 19 milímetros.

150. *Eucholoeops littoralis*, n. sp. — Tamaño igual que el de la especie precedente, pero de formas mucho más robustas; se distingue por la rama mandibular muy baja y sumamente gruesa, el caniniforme ($m. \frac{1}{1}$) relativamente pequeño e inclinado adelante; parte sinfisaria adelante del $m. \frac{1}{1}$ sin la gran escotadura de las otras especies o apenas indicada, mucho más ancha, más deprimida y no tan puntiaguda; longitud de la serie dentaria inferior, 46 milímetros; diámetro transversal de la parte sinfisaria, inmediatamente adelante del $m. \frac{1}{1}$, 34 milímetros; largo de la parte sinfisaria adelante del $m. \frac{1}{1}$, 28 milímetros; alto de la rama debajo del $m. \frac{3}{3}$, 27 milímetros; grueso máximo de la rama horizontal, 20 milímetros.

151. *Eucholoeops schizognathus*, n. sp. — Misma talla que la precedente pero no tan robusta y con las ramas horizontales elevadas como en las otras especies; se distingue por el $m. \frac{1}{1}$ pequeño y elíptico, en vez de triangular, y por la sínfisis de la misma forma general que en la especie anterior, pero menos acentuada y hendida en su parte anterior sobre la línea media; diámetro anteroposterior del $m. \frac{1}{1}$, 5,5 milímetros; longitud de la parte sinfisaria adelante del $m. \frac{1}{1}$, 22 milímetros; alto de la rama mandibular debajo del $m. \frac{3}{3}$, 29 milímetros.

152. *Peleciodon cristatus*, n. gen., n. sp. — $m. \frac{1}{1}$ muy comprimido lateralmente, plano en su lado interno, convexo en el externo y gastado un poco oblicuamente, separado del $m. \frac{2}{2}$ por un corto diastema; $m. \frac{2}{2}$ subcircular, un poco comprimido adelante, elípticorrectangular o subelíptico; paladar convexo y que se ensancha gradualmente adelante; las cuatro muelas inferiores en serie continua, $m. \frac{1}{1}$ elíptico prolongado e implantado oblicuamente, $m. \frac{2}{2}$ y $\frac{3}{3}$ elípticotransversales, y $m. \frac{4}{4}$ cilíndrico; sínfisis muy corta y elevada hacia arriba; una fuerte y larga cresta sagital que se extiende hasta en el centro de los frontales; diámetro del $m. \frac{1}{1}$: anteroposterior, 8,5 milímetros; transversal, 4 milímetros; longitud de la serie dentaria superior, 38 milímetros; de la inferior, 29; longitud del cráneo, 11 centímetros; altura de la rama horizontal debajo del $m. \frac{3}{3}$, 22 milímetros.

153. *Peleciodon robustus*, n. sp. — Del mismo tamaño que la especie precedente, pero mucho más fuerte y con las ramas mandibulares también más gruesas; longitud de los cuatro dientes inferiores, 29,5 milímetros; grueso de la rama mandibular debajo del $m. \frac{2}{2}$, 20 milímetros.

154. *Peleciodon arcuatus*, n. sp. — Se distingue por el $m. \frac{1}{1}$ un poco más pequeño, con su eje mayor longitudinal y un poco separado del

m. $\frac{2}{2}$; la rama mandibular es más arqueada abajo; longitud de las cuatro muelas inferiores, 32 milímetros; alto de la rama horizontal debajo del m. $\frac{3}{3}$, 23 milímetros.

155. *Peleciodon petraeus*, n. sp. — Se distingue por el diastema que separa m. $\frac{1}{1}$ y $\frac{2}{2}$ un poco mayor, por el m. $\frac{2}{2}$ un poco inclinado hacia atrás y comprimido en su parte anterior y por el m. $\frac{3}{3}$ mucho mayor que el m. $\frac{4}{4}$, más comprimido de adelante hacia atrás y de gran diámetro transversal; longitud de la serie dentaria superior, 37 milímetros; diámetro del m. $\frac{3}{3}$ anteroposterior, 5 milímetros; transversal, 10 milímetros.

156. *Peleciodon maximus*, n. sp. — De tamaño mucho más considerable que las especies precedentes; diámetro del m. $\frac{3}{3}$ anteroposterior, 7,5 milímetros; transversal, 11,5.

157. *Metopotherium splendens*, n. gen., n. sp. — Se distingue del género precedente por el m. $\frac{1}{1}$ elíptico, más pequeño y truncado oblicuamente y el m. $\frac{2}{2}$ de gran tamaño y casi cilíndrico; el paladar es angosto atrás y ancho adelante; cresta sagital más corta y frente plana y ancha; longitud de la serie dentaria superior 39 milímetros; ancho del paladar entre los m. $\frac{5}{5}$, 7,5 milímetros; entre los m. $\frac{1}{1}$, 17 milímetros; longitud del cráneo, 119 milímetros.

SCOLIDOTHERIDAE Ameghino, 1889

Abertura de la rama externa del canal alveolar sobre el lado externo de la rama ascendente; parte palatina de los maxilares muy prolongada adelante de m. $\frac{1}{1}$; muelas intermedias implantadas oblicuamente; última muela inferior grande y bilobada.

158. *Nematherium longirostro*, n. sp. — Más pequeño que *Nematherium angulatum*; cráneo muy largo y angosto, de forma semicilíndrica; paladar que se ensancha gradualmente de atrás hacia adelante y muy prolongado adelante del m. $\frac{1}{1}$; los cinco dientes superiores en serie continua; el m. $\frac{1}{1}$ elíptico y un poco gastado en declive; los cuatro siguientes subprismáticos triangulares, parecidos a los de *Scolidotherium*; paladar muy convexo en su mitad posterior; longitud de la serie dentaria superior, 42 milímetros; ancho del paladar entre los m. $\frac{5}{5}$, 6 milímetros; entre m. $\frac{1}{1}$, 16 milímetros; longitud del cráneo desde la parte anterior del m. $\frac{1}{1}$ hasta la posterior de los cóndilos occipitales, 143 milímetros.

159. *Lymodon auca*, n. gen., n. sp. — Presenta una mezcla de caracteres de los géneros *Myiodon* y *Scolidotherium*; m. $\frac{1}{1}$ subprismático-triangular, casi elíptico, más ancho adelante y angosto atrás; m. $\frac{2}{2}$ subelíptico con su eje mayor oblicuotransversal; m. $\frac{3}{3}$ elíptico-correctangular, de mayor tamaño, comprimido de adelante hacia atrás y de gran diámetro transversal-oblicuo; m. $\frac{4}{4}$ bilobado como en *Scolidotherium* y

Myلودon; los cuatro dientes separados por diastemas regulares; longitud de la serie dentaria inferior, 55 milímetros.

160. *Lyمودon perfectus*, n. sp. — Del tamaño de la precedente. Se distingue por la columna y surco perpendicular externo del m. $\frac{4}{4}$ mucho más pronunciado y por el surco interno más profundo; el m. $\frac{3}{3}$ es mucho menos comprimido, menos rectangular y anguloso y con sus cuatro caras profundamente excavadas en sentido perpendicular, parecido a la misma muela de *Myلودon*, presentando así cuatro surcos y cuatro aristas perpendiculares bien marcadas.

161. *Analcitherium antarcticum*, n. gen., n. sp. — Cráneo de conformación parecida a *Nematherium*, pero mucho más ancho atrás; en cada lado todos los dientes en serie continua; m. $\frac{1}{1}$ y $\frac{2}{2}$ elípticocomprimidos y con su eje mayor longitudinal; m. $\frac{3}{3}$ a $\frac{5}{5}$ subprismáticos, triangulares, de ángulos redondeados y que disminuyen de tamaño del anterior al posterior; parte palatina del maxilar muy prolongada adelante del m. $\frac{1}{1}$; longitud de la serie dentaria superior, 39 milímetros; ancho del paladar entre m. $\frac{5}{5}$, 9,5 milímetros; entre los m. $\frac{1}{1}$, 13,5 milímetros; longitud del cráneo desde el borde superior del occipital hasta la punta de los nasales, 15 centímetros.

162. *Ammotherium profundatum*, n. gen., n. sp. — m. $\frac{1}{1}$ y $\frac{2}{2}$ de sección oval, más anchos adelante, más angostos atrás y un poco oblicuos, con la mitad anterior de la corona gastada horizontalmente y la posterior en declive profundo hacia atrás y hacia abajo, declive que forma una cavidad o escotadura que penetra hacia adelante en forma de U; m. $\frac{3}{3}$ elíptico alargado, implantado oblicuamente y con la corona gastada del mismo modo que los precedentes; m. $\frac{4}{4}$ de gran tamaño y bilobado con la corona gastada horizontalmente. Los cuatro dientes en serie continua; parte anterior de la mandíbula adelante de las muelas muy prolongada y hendida en la punta. Longitud de las cuatro muelas inferiores, 44 milímetros; largo de la parte anterior que se extiende adelante de las muelas, 52 milímetros; alto de la rama horizontal debajo de m. $\frac{3}{3}$, 30 milímetros.

163. *Prepothierium* Ameghino, Junio 1891. — La colocación de este género es completamente incierta; las muelas están construídas sobre el mismo tipo de las de los *Orthotheridae* y *Megalonychidae*, mientras que el astrágalo es completamente distinto y parecido al del *Scelidotherium*.

164. *Prepothierium potens*, n. sp. — Es de tamaño notablemente mayor que el *Prepothierium Filholi* y comparable al del *Scelidotherium leptcephalum*; el m. $\frac{5}{5}$ es de cara posterior profundamente excavada perpendicularmente; diámetro del m. $\frac{2}{2}$: anteroposterior, 9 milímetros; transverso 16,5 milímetros; diámetro del m. $\frac{5}{5}$: anteroposterior, 6,5 milímetros; transverso, 12 milímetros.

GLYPTODONTIA Ameghino, 1889.

PROPALAEHOPLOPHORIDAE Ameghino, Junio 1891.

165. *Propalaeohoplophorus minus*, n. sp. — Tamaño notablemente menor que el *Propalaeohoplophorus incisivus*; parte sinfisaria más angosta y prolongada; muelas más comprimidas y de conformación más grácil; longitud de las ocho muelas inferiores, 89 milímetros; alto de la rama horizontal debajo de la cuarta muela, 30 milímetros; debajo de la parte posterior de la sexta, 33 milímetros.

166. *Cochlops muricatus* Ameghino, 1889. — La rama horizontal de la mandíbula inferior, delante de la rama ascendente, sobre su lado externo, es deprimida en su mitad superior, pero sin presentar fosa correspondiente a la punta de la apófisis descendente del maxilar; la primera muela inferior es muy comprimida lateralmente. Longitud del cráneo, 164 milímetros; longitud de la serie dentaria inferior, 10 centímetros; alto de la rama debajo de la sexta muela, 41 milímetros.

167. *Cochlops debilis*, n. sp. — Se distingue por su tamaño menor y su forma más grácil; la parte anterior de la sínfisis muestra pequeños alvéolos de incisivos rudimentarios; longitud de la serie dentaria inferior, 91 milímetros.

168. *Eucinepeltus petesatus*, n. gen., n. sp. — Tamaño considerable; el tamaño de las muelas inferiores aumenta desde la primera a la quinta; primera y segunda inferiores, un poco elípticas, convexas en su lado interno y con una gran escotadura y surco perpendicular correspondiente sobre el externo; tercera muela inferior bilobada en sus lados interno y externo, con el lóbulo interno anterior mucho más pequeño que el posterior; cuarta muela inferior bilobada en su lado interno con el lóbulo anterior mucho más pequeño que el posterior y trilobado de un modo imperfecto en el externo; las demás muelas trilobadas en sus dos lados. Escudo cefálico formado por nueve piezas de gran tamaño, dispuestas en tres filas; la anterior de dos placas, la segunda de tres y la tercera de cuatro. Longitud del cráneo desde los cóndilos occipitales hasta la punta del intermaxilar, 18 centímetros; longitud de la serie dentaria inferior, 115 milímetros; altura de la rama horizontal debajo de la sexta muela, 41 milímetros.

PELTATELOIDEA Ameghino, 1889.

STEGOTIHERIDAE Ameghino, 1889.

169. *Peltephilus* Ameghino, 1887. — La coraza estaba formada por placas imbricadas o simplemente yuxtapuestas en toda su extensión; el cráneo es muy fuerte y robusto, corto y ancho, con grandes crestas occipital y sagital; frente deprimida; el paladar es ancho, redondeado adelante, más ancho en el medio y un poco más angosto atrás; los pa-

latinos y pterigoides prolongan la bóveda del paladar hacia atrás de una manera notable, mucho más allá de las muelas, dándole un aspecto reptilido particular. Las muelas son en número de siete en cada lado, estando todas en serie continua, hasta la misma parte anterior, donde el primer par implantado en el intermaxilar se toca sobre la línea media: representan verdaderos incisivos cortados en bisel. Todas las muelas están gastadas en declive oblicuo hacia atrás y su tamaño disminuye gradualmente hasta la última, que es muy pequeña, casi rudimentaria; estos dientes son de contorno subprismático triangular y un poco comprimidos lateralmente.

170. *Peltephilus ferox*, n. sp. — De tamaño menor que *Peltephilus strepens*, pero considerablemente más grande que *Peltephilus pumilus*; los dientes anteriores del cráneo son muy desarrollados y la última muela es pequeña y cilíndrica. Longitud del cráneo, desde la cresta occipital hasta la punta de los nasales, 11 centímetros; longitud de la serie dentaria superior, en línea recta, 39 milímetros; longitud del paladar sobre la línea media, 5 centímetros.

DASYPODA Ameghino, 1887.

DASYPODIDAE

171. *Proeutatus*, n. gen. — Muelas $\frac{10}{10}$, las anteriores muy comprimidas lateralmente; rama mandibular mucho más recta que en *Eutatus*. Tipo del género: *Eutatus oenophorus*.

172. *Prozaedyus*, n. gen. — Conformación de la coraza parecida a *Zaedyus* actual, pero con 10 dientes inferiores en cada lado, como en *Dasypus*; el cráneo presenta grandes diferencias, tanto comparado con *Dasypus* como con *Zaedyus*. Forman parte de este género las especies eocenas que había incluido en *Zaedyus*: *Zaedyus proximus*, *Zaedyus exilis* y *Zaedyus minimus*.

INCERTAE SEDIS

Me es por el momento imposible determinar la posición del siguiente género:

173. *Anantiosodon rarus*, n. gen., n. sp. — Representado por un trozo de rama mandibular izquierda con parte de la sínfisis. La rama horizontal es delgada y con su borde inferior invertido hacia adentro en toda su longitud; la sínfisis es ancha y redondeada. Sobre la rama horizontal no hay más que cuatro dientes comprimidos y con un diámetro mayor un poco oblicuo, de estructura aparentemente igual a la de los *Dasyпода*. Todo el trozo, en su conjunto, es fuertemente arqueado. Longitud del espacio ocupado por los cuatro dientes, 18 milímetros; alto de la rama debajo de los dientes, 10 milímetros.

LXVIII

LAS ANTIGUAS CONEXIONES DEL CONTINENTE
SUDAMERICANO
Y LA FAUNA EOCENA ARGENTINA

LAS ANTIGUAS CONEXIONES DEL CONTINENTE SUDAMERICANO Y LA FAUNA EOCENA ARGENTINA

En una carta del señor Ameghino, fecha 15 de Febrero, en contestación al doctor Jhering, leemos los párrafos que siguen, referentes a las antiguas conexiones del Continente Sudamericano y a la fauna eocena argentina:

«Nuestra opinión no dista tanto como podría creerse. Veo que la única discrepancia aparece sobre la probable unión de ambas Américas durante la época cretácea, mas no dudo que una vez que se dé usted cuenta de las razones que me han conducido a admitirla, concluirá como yo por reconocer que la unión entre ambas Américas en una época anterior a la base del terciario, es una necesidad sin la cual no es posible explicar la relación que existe entre las faunas terrestres de la base del terciario en una y otra América.

«Esas relaciones se establecen por la presencia de enteros grupos comunes a ambas regiones, tales como los Plagiaulacidios en los marsupiales, los Amblípodos entre los ungulados y los Creodontes entre los carnívoros, así como también la gran abundancia de restos de Dinosaurios en el terreno cretáceo de la República Argentina.

«La comunicación que existió entre ambas Américas en época anterior a la terciaria, se interrumpió probablemente antes del principio del eoceno y las faunas evolucionaron luego por separado hasta la época de la fauna oligocena del Paraná; entonces volvió a surgir el puente que antes las uniera, volviéndose a poner en comunicación, mezclándose cada vez más las faunas de ambas regiones.

«Siento que usted no haya recibido todavía mi obra sobre los mamíferos fósiles de la República Argentina, en la cual, aunque de una manera rápida, hago un paralelo entre las faunas terciarias sudamericanas y las de los otros continentes.

...«Acepto el ofrecimiento que me hace de los trabajos de Marsh sobre nuevos Plagiaulacidios; sólo tengo conocimiento de ellos por referencia de otros trabajos y me interesa conocerlos tanto más cuan-

to que preparo otro estudio acerca de ellos, con nuevos materiales que acaba de recoger mi hermano Carlos, entre los que hay formas completamente nuevas y aberrantes. La época a que pertenecen es sin duda la base del terciario, pues los Plagiaulacidos de Patagonia están acompañados de numerosísimos restos de mamíferos placentarios, roedores, carnívoros primitivos (creodontes), desdentados y ungulados.

«Hasta ahora no se han encontrado en las mismas capas restos de moluscos, lo que es verdaderamente sorprendente; pero se han recogido algunos restos de peces, aunque no en abundancia.

«Los roedores son seguramente de origen sudamericano, pues desde la base del terciario aparecen aquí con una abundancia y una diversidad de formas que no alcanzaron después en ninguna otra región.

«En cuanto a los didelfos, el género *Didelphys* (en su más lata acepción), es, en su conformación, de un tipo más primitivo que los marsupiales poliprotodontes de Australia (con excepción del *Myrmecobius*); y no puede descender de ninguno de éstos ni de consiguiente tener su origen en Australia; pero es más difícil por ahora determinar si ha tomado su primer origen en Europa o en América. En Norte América y en Europa, los restos de *Didelphys* aparecen ya con una conformación casi igual a la actual, desde la base del oligoceno. En la República Argentina, los restos más antiguos que conozco proceden de Monte Hermoso, cuyo yacimiento data más o menos del mioceno medio, pero creo que algún día encontraremos acá sus restos desde la base del eoceno.

«Sobre los desdentados tendría muchísimo que decir. En mi obra encontrará usted mucho; y sin embargo ello no es nada en comparación de lo que me queda por hacer, sobre todo en presencia del inmenso material que mi hermano está recogiendo en el eoceno de Patagonia. Los desdentados son seguramente de origen sudamericano; en Norte América penetraron recién durante el oligoceno; y en Europa y Asia durante el plioceno (por lo menos, según nuestros conocimientos actuales). Los géneros europeos miocenos y pliocenos, llamados *Macrotherium* y *Ancylotherium*, han resultado ser ungulados imparidigitados *Chalicotheridae*. Como consecuencia de este descubrimiento, se evidencia ahora en los paleontólogos europeos y norteamericanos una tendencia a considerar a los *Chalicotheridae*, como formando un lazo de unión entre los ungulados y los desdentados.

«A mí me es absolutamente imposible concordar en lo más mínimo con esa opinión, pues me lo impiden graves consideraciones filogénicas basadas sobre toda la estructura del esqueleto. Los desdentados, a mi modo de ver, son los mamíferos más primitivos después de los monotremos y los cetáceos; y constituyen un grupo compacto y homo-

géneo, por más que en su homogeneidad como caracteres generales presentan desde la base del eoceno una abundancia y variación de formas verdaderamente extraordinarias.

«Algunos desdentados extinguidos de gran talla (y ello sucede particularmente entre los Gliptodontes), tenían, por cierto, las extremidades de los dedos envueltas en una especie de casco o pezuña en vez de uña, de modo que por los dedos eran unguilados y no unguiculados, pero esta no es una prueba de relación de parentesco entre los unguilados y los desdentados, sino que indica una etapa de evolución parecida en el desenvolvimiento de miembros afectados exclusivamente a la locomoción y que han perdido la facultad de prehensión.

«Todo unguiculado que deje de servirse de sus extremidades como órganos de prehensión, afectándolos exclusivamente a la locomoción, tiene forzosamente que perder el estado unguiculado para pasar gradualmente al de unguilado. Por eso es que algunos roedores (subungulados) tienen las extremidades envueltas en algo que se parece más a un casco que a una uña, y otro tanto sucedió con los antiguos Gliptodontes y otros desdentados extinguidos y hasta cierto punto con algunos de los actuales, sin que ello indique parentesco con los unguilados. En cambio algunos tipos primitivos que por toda su conformación general son verdaderos unguilados, por sus extremidades eran unguiculados. Se encuentra en este caso el género plioceno y mioceno *Typotherium*; y de una manera todavía más evidente los géneros eocenos, igualmente argentinos, que llevan los nombres de *Pachyrucos*, *Interratherium*, *Icochilus* y *Protypotherium*».

LXIX

DETERMINACIÓN
DE ALGUNOS JALONES PARA LA RESTAURACIÓN
DE LAS ANTIGUAS CONEXIONES
DEL CONTINENTE SUDAMERICANO

DETERMINACIÓN DE ALGUNOS JALONES
PARA LA RESTAURACIÓN DE LAS ANTIGUAS CONEXIONES
DEL CONTINENTE SUDAMERICANO

La Plata, Junio de 1891.

Señor doctor H. V. Jhering.

Mi muy distinguido colega:

He recibido los folletos de Marsh, sobre mamíferos cretáceos, que usted ha tenido la amabilidad de enviarme. Esos descubrimientos no alteran en nada mis deducciones anteriores, pues los géneros por él descritos que no poseen muelas multituberculares, tampoco forman parte de los marsupiales diprotodontes.

He leído también con profundo interés su estudio sobre la distribución de los moluscos de agua dulce. Hay un cúmulo de hechos que coinciden y se explican perfectamente con su teoría, y sin embargo no puedo convencerme de que no haya habido comunicación terrestre entre ambas Américas, sea en el principio mismo de la época terciaria, sea al fin de la época secundaria. Debo, con todo, confesarle ingenuamente que esta es una cuestión profunda, para cuyo estudio no estaba preparado, sobre todo, desde el punto de vista general y de las múltiples fases en que usted la trata, pues sólo me ocupé de ella incidentalmente al examinar la curiosa distribución geográfica de los Plagiaulacidios, sin el menor propósito de extender tales investigaciones. Pero me felicito de que algunas de mis observaciones se hayan encontrado en contradicción con los resultados que proporciona el estudio de la fauna de agua dulce por usted puestos en evidencia con tanta habilidad y saber, porque así habrá que buscar la causa de esa discrepancia sin alterar los hechos, en uno y otro caso irrefutables.

La cuestión es, en realidad, sumamente compleja y sólo me propongo por ahora sentar algunos puntos de partida y poner de relieve hechos que puedan luego ligarse entre sí y conducirnos paulatinamente a la verdadera explicación, que para mí ya la ha dado usted, con excepción de lo que se refiere a las comunicaciones entre ambas Américas.

Por lo pronto, diré a usted que no creo imposible la existencia durante un cierto tiempo de la época terciaria, de un puente que por algún lado uniera Sud América a Europa o Africa. Precisamente me he ocupado de la cuestión hace una decena de años, cuando mis conocimientos eran sin duda bastante limitados, llegando a la conclusión de que la zoología, la botánica, la paleontología y la geología autorizan la creencia de la existencia de tierras durante la época terciaria que unían América a Europa y Africa (AMEGHINO, *La antigüedad del hombre en el Plata*, tomo I, páginas 165 a 203, año 1880). Parece que la existencia de este puente podría fijarse a mediados de la época oligocena, pues entonces es cuando aparecen en Europa, conjuntamente con los *Didelphyidae*, los géneros *Theridomys* y *Archaeomys*, seguidos luego hasta el principio del mioceno por los géneros *Omegodus*, *Issiodoromys*, *Protechimys*, *Trechomys*, *Nesokerodon*, *Hyxtrix*, etc., tipos todos ellos cuyo primer origen es exclusivamente sudamericano. *Nesokerodon* e *Issiodoromys* son muy próximos aliados del género eoceno argentino *Eocardia* y forman parte del mismo grupo (*Eocardidae*). Los demás géneros mencionados se distribuyen en las familias sudamericanas de los *Hystricidae* (*Cercolabidae*), *Eriomyidae* y *Echinomyidae*. El tronco común de todos los roedores histricomorfos del viejo mundo se encuentra en los *Echinomyidae* y los *Hystricidae* eocenos de la República Argentina. Todos estos grupos no tienen representantes en Norte América hasta el mioceno superior o el plioceno. Al mismo tiempo que llegaban a Europa estos representantes de la fauna sudamericana, penetraban en Sud América los carnívoros úrsidos (*Arctotherium*) y subúrsidos (*Cyonasua*), grupos que ya tenían representantes en Europa, mas no en Norte América. Por último, si la última novedad que acaba de anunciar el señor Boule: la probable existencia de Toxodontes en el terciario de Francia, se confirma, tratándose de un grupo tan especial para Sud América, como lo es el mencionado, la existencia de una conexión directa con el viejo mundo quedará puesta fuera de toda duda.

Pero es preciso reconocer que esta comunicación fué de corta duración o dificultosa e incompleta; que no alcanzó a tener la importancia de la que se estableció entre ambas Américas durante el plioceno y de la que debe haber existido en la base misma del eoceno o al fin del cretáceo. En efecto: según nuestros conocimientos actuales, las faunas terrestres de Sud América, a partir de la época cretácea hasta nuestros días, siempre y en cualquier momento que se consideren, presentan un mayor parecido con las faunas sincrónicas de Norte América que con las de ninguna otra región de la tierra. A su vez, las faunas que se han sucedido en Europa durante el mismo espacio de tiempo, presentan siempre mayor parecido con las de Norte América que

con las de Sud América. Las faunas que en las mismas épocas se sucedieron en Norte América, presentan siempre una doble relación, con Europa y con Sud América, pero la analogía predominante es con las faunas euroasiáticas, como si las relaciones de Norte América con el que denominamos «viejo mundo» hubieran sido más frecuentes y más duraderas que las que tuvo con Sud América.

Los numerosos dinosaurios que se encuentran en el cretáceo superior de la República Argentina, son todos animales terrestres, algunos verdaderamente gigantescos, como los que en la misma época vivían en América del Norte, de los cuales son probablemente próximos parientes y que sólo pudieron pasar de una a otra región por medio de un puente muy seguro.

En mi anterior decía que, según nuestros conocimientos, los desdentados penetraron en Norte América durante el oligoceno; debo rectificar esta afirmación que estaba basada sobre el género *Moropus* Marsh, que ahora resulta ser también un *Chalicotheridae*; de manera que en vez de indicar una relación con Sud América, la indica, por el contrario, con Europa. La primera aparición de los desdentados en Norte América se efectúa recién durante el mioceno superior, en que aparecen allí los *Glyptodontidae* (*Caryoderma*) Cope, seguidos luego en el principio del plioceno por los *Megalonychidae*, los *Megatheridae*, etc.

Es cierto que los roedores sudamericanos del suborden de los *Hystriomorpha*, que dan un carácter tan especial a la fauna de este continente, no son muy viejos en Norte América, mientras que en Europa algunos aparecen ya en el oligoceno; pero en Sud América se encuentran con sus caracteres actuales desde la base misma del eoceno, como sucede con los desdentados. Si durante la época oligocena hubo una comunicación directa con el viejo mundo, todas las probabilidades están en favor de que ese grupo emigró de Sud América a Europa.

Respecto a la configuración que ambas Américas tenían a fines de la época secundaria y principio de la terciaria, hasta ahora no podemos hacer más que suposiciones más o menos fundadas, pero no incontrovertibles, pues los datos que poseemos son todavía muy escasos. Así, en el día, todo lo que puede avanzarse sobre la configuración de Norte América durante la época de la formación larámica es que estaba ella dividida en dos partes de caracteres muy distintos, una oriental y otra occidental. La región oriental se extendía al Este de lo que hoy son los Montes Rocallosos; era una región que contenía inmensos lagos de agua dulce o salobre, algunos en comunicación más o menos directa con el océano, y en el fondo de los cuales se depositó la formación lará-

mica. La región occidental, que se extendía al Oeste de la precedente, era un vasto continente cuyos límites occidentales no están determinados, y mucho menos puede precisarse por ahora hasta donde se extendía por el Sur.

Lo que hay de importante, ello es que la formación larámica de Norte América, caracterizada sobre todo por el inmenso desarrollo que durante ella alcanzaron los Dinosaurios (terrestres), tiene su equivalente en Sud América en las areniscas rojas de la parte superior de la formación guaraníca de D'Orbigny, conteniendo los mismos grandes Dinosaurios; y en todas partes, allí donde he podido examinarla o de donde he podido obtener fósiles (Patagonia central, río Negro, río Neuquén, Corrientes, Paraguay), se trata de formaciones terrestres o subaéreas que sin duda formaban parte de un vasto continente.

Las formaciones más antiguas, cretáceas y jurásicas, son efectivamente marinas, y ya de un horizonte, ya de otro, se extienden desde un extremo a otro de Sud América; pero hay que tener en cuenta que esas grandes formaciones marinas indican la proximidad de la tierra firme, pues es sabido que en las profundidades del océano y a grandes distancias de las costas, no se forman depósitos de sedimento, o, si se forman, son insignificantes.

Otra idea, sin duda errónea, y que removida también puede cambiar algo los términos del problema, es la que se refiere a la edad de los Andes, cuyo surgimiento se considera generalmente como muy reciente, siendo la verdad que esa barrera existe desde la época secundaria, si bien no hay duda de que haya adquirido su mayor elevación durante la terciaria. La remota existencia de esta barrera da una explicación de la rara distribución de algunos grupos de mamíferos sudamericanos; y precisamente hay en ello un hecho que puede ponerse en paralelo con el que usted menciona en la distribución de los moluscos: la ausencia del género *Anodonta* en Chile. Este hecho equivale a la completa ausencia, en el territorio chileno, de representantes de desdentados acorazados (*Dasypus*, *Tatusia*, *Clamydophorus*, etc.) que es precisamente el grupo de mamíferos más característico de Sud América. Tampoco se encuentran allí en estado fósil, ni este grupo, ni el de sus próximos parientes los Gliptodontes, mientras que, tanto al oriente como al occidente de los Andes se encuentran numerosos restos fósiles de Mastodonte; sin duda a este pesado proboscidio le era tan difícil atravesar las cordilleras como a los Gliptodontes y Dasipódidos, pero invadió Sud América en época relativamente moderna, cuando ya existía esa barrera, bajando de Norte a Sur, y sus representantes se dividieron al entrar en este continente, descendiendo unos por las faldas orientales, y otros por las faldas occidentales de los Andes.

No sucede lo mismo con los Dasipódidos y los Gliptodontes; unos y otros son ciertamente de origen sudamericano, pero de las comarcas situadas al oriente de las cordilleras; los encontramos más allá del eoceno en el horizonte pehuenche, equivalente al larámico, y no pasaron a Chile, porque desde entonces había una barrera que les cerraba el paso.

El Atlántico y el Pacífico están separados por la interposición de tierras desde épocas geológicas remotísimas; una tierra larga y angosta en dirección de Norte a Sur existía en la región andina chilenoargentina a partir de la época cretácea. Conocemos los depósitos cretáceos al Este y al Oeste de los Andes, pero bastante alejados del eje de la cordillera. *Todas las formaciones marinas que se suceden a partir del cretáceo hasta la época actual, tanto al Este como al Oeste, están dispuestas en forma de fajas largas y angostas dirigidas constantemente de Norte a Sur y tanto más distantes del eje de los Andes cuanto son de época más moderna.* Es evidente que todas son formaciones costaneras. Esta tierra que durante la época cretácea separaba ambos océanos, no sabemos hasta dónde se extendía por el Sur, aunque sí sabemos que comprendía ya el territorio de Magallanes, y nada, por ahora, nos permite asegurar que por el Norte no se extendiera hasta el macizo central de Colombia o más allá.

Ahora vuelvo a la distribución de los mamíferos. En mi anterior decía que ambas Américas se pusieron en comunicación durante el oligoceno, fundado en la existencia de desdentados que probablemente son de esa época en Norte América (*Moropus* Marsh). Resulta ahora que son *Chalicotheridae* y que, de consiguiente, falla el fundamento de la suposición. En el oligoceno del Paraná también existen dos ungulados, que creí, a uno (*Hippaphlus*) próximo de los caballos y al otro (*Ribodon*) cercano de los tapires; pero ahora con el conocimiento más completo que poseo de los caracteres que distinguen a los ungulados originarios de Sud América, me parece que esas vistas ya no pueden sostenerse sin un material más completo. El *Hippaphlus* puede ser un pariente de los caballos, pero muy lejano, y quizá Litopterno, lo que lo separaría por completo de los ungulados europeos y norteamericanos, para encontrar colocación entre los originarios de Sud América; el *Ribodon*, conocido tan sólo por muelas sueltas, puede tener afinidades completamente distintas de las que le supuse. Eliminados estos tipos conocidos imperfectamente todavía, llego entonces a resultados que por un lado ya se aproximan a sus ideas, pues resulta que recién a partir de la última parte de la época miocena comprobamos un entrecruzamiento de faunas que ponen fuera de toda duda la comunicación entre ambas Américas. Durante el resto de la época miocena, durante toda la época oligocena y durante la eocena, la fauna sud-

mericana permanece completamente aislada, evolucionando por separado y sin cambiar ninguna forma con Nortè América, demostrando que en la larga duración de esas épocas no existieron comunicaciones entre el Sur y el Norte, y aquí también me encuentro en su misma corriente de ideas.

En la base del eoceno de la República Argentina existe una fauna de mamíferos asombrosamente rica en géneros y especies; en ella encontramos ya los antecesores de todos los grupos que creíamos tan singulares y característicos de Sud América, y se nos presentan desde entonces con el mismo aspecto y caracteres distintivos con que los conocemos en épocas más modernas. Al lado de estos grupos tan singulares, encontramos otros que en la misma época tenían representantes en Europa y Norte América; pero, en su conjunto, la fauna eocena argentina presenta un parecido más notable con la fauna eocena norteamericana que no con la europea. Es indudable que durante la base misma del eoceno o en una época anterior existió un intercambio de mamíferos entre el Sur y el Norte, y que en vista de las notables diferencias que existen entre las faunas mastológicas eocenas de Europa y Sud América, el intercambio parece haberse efectuado directamente entre Sud y Norte América.

Como le manifesté al empezar esta, me limito a determinar hechos que sirvan de jalones. Mis numerosas ocupaciones no me permiten relacionarlos con otros hechos de carácter más general, y no me es dado juzgar de su valor sino dentro del restringido límite de mis investigaciones. A usted, que se ha ocupado de la cuestión desde un punto de vista general, abarcando varios grupos y las relaciones de las distintas masas continentales, le será fácil asignar a estos hechos su valor y lugar. Quedo, por lo demás, siempre a su disposición para aclarar las dudas que pudieran ocurrírsele al leer estas líneas, trazadas apresuradamente y quizá con no mucha claridad, dispuesto a ampliarlas en lo que sea necesario.

LXX

BURMEISTER: ADICIONES AL EXAMEN CRÍTICO
DE LOS MAMÍFEROS FÓSILES TRATADOS EN
EL «EXAMEN CRÍTICO DE LOS MAMÍFEROS
Y REPTILES FÓSILES, ETC.», POR A. BRAVARD.

BURMEISTER: «ADICIONES AL EXAMEN CRÍTICO DE LOS MAMÍ-
FEROS FÓSILES TRATADOS EN EL «EXAMEN CRÍTICO DE LOS
MAMÍFEROS Y REPTILES FÓSILES, ETC.», POR A. BRAVARD.

La entrega XVII, quinta del tomo III de los «Anales del Museo Nacional de Buenos Aires», contiene dos estudios del doctor Burmeister, Director del Museo Público.

Titúlase el primero «El Océano» (páginas 329 a 374), traducción de un trabajo del mismo autor publicado en alemán en 1853, aumentado con algunas nuevas observaciones. Es una descripción de cómo aparece el océano a los ojos del viajero, acompañada de un gran mapa en el que están trazados los itinerarios de los vapores y buques de vela en que Burmeister ha realizado los tres o cuatro viajes de América a Europa y viceversa, durante su larga vida. Es de muy mediocre importancia y no entra en el programa de nuestra revista, lo cual nos dispensa de examinarlo más detalladamente.

El segundo, que ocupa las páginas 375 a 400, tiene por título «Adiciones al examen de los mamíferos fósiles tratados en el artículo IV, anterior».

La lectura de este trabajo nos ha causado penosa impresión; parecería que su autor se afanara en oscurecer su gloriosa tradición científica, y, duélenos decirlo, pero es la verdad: desde hace varios años, cada nuevo estudio que publica desmerece del que lo ha precedido. Encastillado en sus obras en verdad monumentales, no quiere parar la atención en los trabajos ajenos, creyendo imponerse con su autoridad. Grave error: no hay más autoridad que la de los hechos, y vamos a demostrárselo, probándole que casi todo lo que contiene ese artículo como nuevo, o ya es conocido o es completamente erróneo.

Verdad es que a continuación del título hay una llamada que dice que ese estudio había sido preparado para su publicación en el año 1888, y que luego su autor lo suspendió para ocuparse de otros trabajos, hasta Abril de 1891. Pero cuando se publica un trabajo de esta índole tres años después de estar escrito, el autor debe antes ponerse

al corriente de los nuevos descubrimientos, y si eso no es posible más vale no publicarlo, porque los errores no se justifican con decir que habían sido preparados tres años antes. La bibliografía no toma en cuenta otra fecha que la de la aparición.

A continuación del título también se lee entre paréntesis, «con la lámina adjunta, plancha VII», cuya explicación da al final, mas no la lámina, que según reza una advertencia impresa en el dorso de la tapa, aún no está concluida y aparecerá conjuntamente con la próxima entrega, circunstancia que dificulta un poco la fácil comprensión del texto.

En este examen vamos a seguir en el mismo orden los distintos títulos del trabajo, empezando por el

Eutemnodus americanus.— Declara el doctor Burmeister que el eminente paleontólogo R. Lydekker le ha comunicado en carta particular que ha podido comprobar que el género *Eutemnodus* de Bravard es sinónimo de *Hyaenodon*, persuadiéndose ahora, por tal comunicación, que realmente no se trata de un felino como antes lo había creído, sino de un *Hyaenodon*, cuyo nombre específico cambia ahora en *sudamericanus*, porque dice existen ya otras especies bien distintas de Norte América!

Debemos hacer presente que, fundándonos en la descripción y dibujos de Burmeister, ya desde el año 1886 tenemos declarado que nos parecía imposible que esos objetos provinieran realmente del género *Eutemnodus* de Pomel y Bravard. Fundándonos en esas consideraciones dimos a los restos figurados por Burmeister el nombre de *Apera sanguinaria*. En 1889, en el principio de nuestra obra sobre los fósiles argentinos (*Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina*, página 340), decíamos que Lydekker había podido comprobar que el *Eutemnodus* de Bravard era sinónimo de *Hyaenodon*, noticia que da ahora Burmeister como una novedad. Agregábamos, fundándonos en el examen de las figuras publicadas, que nos parecía dudoso que se tratara de un felino. Antes de concluir la redacción de esa obra, recibíamos del Paraná piezas originales que describimos en el apéndice, página 916, asegurando entonces de una manera positiva que no se trataba de un felino, según lo pretendía Burmeister, sino de un carnívoro del grupo de los *Creodonta*, pero genéricamente distinto de *Hyaenodon*.

Ahora el doctor Burmeister no hace más que embrollar la sinonimia, ocupándose de este animal bajo el título de *Eutemnodus*, identificándolo luego con el *Hyaenodon* y cambiando su nombre específico sin tomar para nada en cuenta lo que al respecto se ha publicado; por lo demás, tan equivocado está el autor ahora, cuando cree que esos restos

son de un *Hyaenodon*, como antes al pretender que eran de un felino. Los nuevos materiales que tenemos a la vista y describiremos en oportunidad nos confirman en nuestra opinión de que se trata de un género completamente distinto. En la llamada adjunta damos la sinonimia según estas nuevas publicaciones, para que los paleontólogos no se pierdan en el dédalo de denominaciones introducidas en la ciencia sin ninguna necesidad que las justifique (1).

Felis propampina.— Designa así al animal al cual perteneció una mitad posterior de la rama izquierda de la mandíbula inferior de un carnívoro, pieza sin dientes pero con los cinco últimos alvéolos de tamaño igual entre sí, que el autor cree que es un representante del género *Felis*, aunque en una llamada dice que es posible haya pertenecido al género *Nimravus*. El tamaño igual de los alvéolos no concuerda con la parte correspondiente de los felinos, sino más bien con la de los carnívoros creodontes. Por otra parte, las proporciones que le asigna, son las mismas que las que presenta el fragmento de mandíbula inferior que describimos en la entrega anterior bajo el nombre de *Achlysictis*, con el cual lo identificamos hasta prueba en contrario.

Oligobunis argentina.— Con este nombre describe la parte anterior de la rama izquierda de la mandíbula inferior de un carnívoro, que contiene el incisivo externo, el canino y tres premolares. En la explicación de la lámina, la misma pieza está indicada bajo el nombre de *Oligodens argentinus*. El autor compara este objeto con el género *Oligobunis* de Cope, aunque ambos animales no tienen otro parecido que el de ser carnívoros. El *Oligobunis* es un *Canidae*, mientras que la especie que describe Burmeister proviene evidentemente de un animal cercano de *Procyon* y *Nasua*. Los caracteres concuerdan exactamente con los del género *Cyonasua*; y aunque todavía no ha publicado la figura, nos basta su descripción para no titubear un instante en reconocer que son sinónimos. Compárese la figura de la mandíbula de *Cyonasua argentina* Ameghino (*Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina*, lámina XXXIX, figura 18) con la del *Oligobunis* en la obra de Cope: «The vertebrata of the Tertiary Formations of the West», lámina LXIX, figura 1, y se verá inmedia-

(1) *Apera sanguinaria* Ameghino: «Boletín de la Academia Nacional de Ciencias», tomo IX, página 11, año 1886.— Idem: *Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina*, páginas 340 y 913, lámina I, figuras 27 y 28, lámina LXXVII, figuras 1, 2 y 3, año 1889.

? *Eutemnodus americanus* Bravard: *Monografía de los terrenos*, etc., página 16, 1838.

— H. Gervais y Ameghino: *Los mamíferos fósiles de la América Meridional*, página 97, año 1880.— Burmeister: «Anales del Museo Nacional de Buenos Aires», entrega XIV, página 97, 1883.— Idem: entrega XVII, tomo III, página 375, 1891.

Hyaenodon sudamericanus Burmeister: «Anales del Museo Nacional», tomo III, entrega XVII, página 375, 1891.

tamente que se trata de dos animales completamente distintos. *Oligobunus argentina* Burmeister es sinónimo de *Cyonasua argentina* Ameghino (2).

Didelphys curvidens. — Funda Burmeister esta especie sobre una rama izquierda de mandíbula inferior con las últimas cuatro muelas algo imperfectas. Al final de la descripción hay una llamada en la que el autor dice que se trata del mismo animal llamado por nosotros (con anterioridad) *Notictis Ortizi*, y que el dibujo de la mandíbula que hemos publicado (*Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina*, lámina LXXII, figura 14) es bastante incorrecto. Puesto que reconoce que se trata del mismo animal, aunque lo coloque en un género distinto, no se justifica el cambio de nombre específico; el autor hubiera debido designarlo con el nombre de *Didelphys Ortizi*. El dibujo que hemos publicado, está trazado, en efecto, sobre materiales muy incompletos, y es de desear que el autor, que dispone de la pieza original, dé uno más exacto. Aparte esto, la forma de la rama horizontal y ascendente, la disposición y el número de los agujeros mentonianos, así como también la forma de las muelas existentes, no concuerdan con lo que vemos en el género *Didelphys*, por lo cual insistimos en que se trata de un género de carnívoros del grupo de los *Creodonta*. *Didelphys curvidens* es sinónimo de *Notictis Ortizi*, y como justificativo de la colocación que damos a este animal, mientras no aparezca el dibujo más perfecto de Burmeister, remitimos a los lectores al único que hemos podido trazar en la obra y lámina antes mencionadas. La figura 1 de la lámina LXXXI de la misma obra, representa la parte posterior de la rama horizontal y base de la rama ascendente, dibujada directamente del original, según otro ejemplar más incompleto.

Megamys patagoniensis. — El autor cita como pertenecientes a esta especie numerosos restos, particularmente huesos de los miembros, una rama mandibular y numerosas muelas sueltas; pero sin dibujos, por lo que no es dable juzgar del valor de esas referencias. Creemos más probable que en realidad pertenezcan a varias especies distintas.

(2) La sinonimia y bibliografía de este animal son ahora estas:

Cyonasua argentina Ameghino. «Boletín de la Academia Nacional de Ciencias», volumen VIII, página 17, 1885. — Idem: tomo IX, página 5, 1886. — Idem: *Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina*, páginas 313 y 912, lámina XXI, figuras 2 y 3; lámina LXXIX, figura 18, año 1889. — Idem: en «Revista Argentina de Historia Natural», tomo I, entrega III, página 206, figura 76, Junio de 1891.

Amphinasua brevirostris Moreno y Mercerat: *Exploración arqueológica en la Provincia de Catamarca, Paleontología*, página 35, lámina IX, Abril de 1891.

Oligodens argentinus Burmeister: «Anales del Museo Nacional», tomo III, entrega 17, página 400, Mayo de 1891.

Oligobunus argentina Burmeister: «Anales del Museo Nacional», tomo III, entrega 17, página 378, lámina VII, figura 2, Mayo de 1891.

Las cuatro muelas de la rama de mandíbula inferior que el autor atribuye a esta especie son de tamaño casi igual y formadas por cuatro láminas transversales cada una; las dimensiones del incisivo y de las distintas partes de la rama, así como también varios de los caracteres que le atribuye, son completamente distintos de los que presenta la rama mandibular que hemos figurado y descrito repetidas veces como tipo de la especie.

Dice que el gran número de muelas sueltas de que ahora dispone le permite un examen exacto de su configuración. Sin embargo, hace tiempo que la configuración de las muelas de este género ha sido por nosotros descrita extensamente y con exactitud en varias ocasiones; y últimamente hemos dado de ellas numerosas figuras. Burmeister no agrega nada nuevo a esos datos, a no ser algunos errores, contradiciéndose a sí mismo en distintos puntos. Así, por ejemplo, dice que el número de láminas de cada muela varía de 3 a 6, que la primera a veces sólo tiene tres láminas, la segunda y la tercera generalmente cuatro y más de cuatro sólo la última; y un poco antes ha dicho que las cuatro muelas de la rama horizontal tienen cuatro láminas cada una! Nosotros poseemos fragmentos de maxilares con muelas intermedias que tienen más de cuatro láminas; y los numerosos materiales de que ahora disponemos nos demuestran que el número de láminas varía según las especies, pero es fijo e igual para los representantes de cada especie, como lo demostraremos en una monografía que sobre el género *Megamys* y sus aliados tenemos en preparación.

A pesar de la seguridad con que Burmeister determina el número de láminas de cada muela según su posición, dice después que no puede determinar con exactitud entre las muelas aisladas que posee, cuáles son las que corresponden a la mandíbula superior! y en una jerigonza muy difícil de descifrar agrega «que las muelas superiores de *Megamys* presume han sido un poco más gruesas que las inferiores, pero no más angostas en la extremidad posterior de cada fila, sino un poco más anchas, porque las del maxilar (sin duda quiere decir de la mandíbula inferior) indican una relación de esta figura. Me parece admisible que la última muela superior haya tenido una lámina más que la inferior», de donde es dado adivinar, porque en realidad no se entiende, que las muelas superiores del *Megamys*, según él, son, como las inferiores, más angostas adelante que atrás; y tal debe ser realmente el pensamiento del autor, porque esa es la forma o disposición que les atribuye a las muelas superiores de un género muy parecido (*Loxomylus*) que describe a continuación. Está el autor en completo error, tanto menos disculpable, cuanto que ya hace tiempo hemos determinado con la mayor escrupulosidad la conformación de las muelas superiores de *Megamys*.

En 1885 («Boletín de la Academia Nacional de Ciencias», tomo VIII, páginas 27 y 31); en 1886 («Boletín», etc., tomo IX, páginas 13 y 14) y en 1889 (*Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina*, páginas 192, 193, 200 a 203, 900 y 906) hemos dicho, por repetidísimas veces, que las muelas superiores del género *Megamys* se distinguen de las inferiores por una fuerte curva lateral y por estar implantadas en dirección inversa de las inferiores, es decir: con la parte más ancha adelante y la más angosta atrás; y que la última muela superior se distinguía probablemente por una lámina de más o por un grupo posterior de láminas atrofiadas. En el Atlas de la última obra mencionada (lámina XXI, figuras 7 y 12; lámina XXVI, figuras 2 y 5; lámina LXXX, figuras 3, 6 y 7) hemos dibujado diversas muelas superiores de varias especies. Es lástima que Burmeister no haya tomado en cuenta esos materiales, que le hubieran evitado incurrir en los errores que ahora comete. Quizá esos datos no le hayan inspirado suficiente confianza. Si así fuera, declararíamos que poseemos varios ejemplares de la última muela superior de *Megamys*, de distintos tamaños, todas con la parte posterior terminada por un grupo de láminas rudimentarias, y que disponemos igualmente de trozos de cráneo de *Megamys* de especies muy chicas y de especies muy grandes, con muelas implantadas en sus alvéolos, que presentan la curva lateral mencionada y tienen la parte más ancha de la corona adelante y la más angosta atrás. Esos materiales serán figurados en su oportunidad.

Loxomylus angustidens. — Bajo este nombre describe en algo como un lenguaje que parece ser español, pero que no lo es porque resulta casi ininteligible, la rama izquierda de la mandíbula inferior con las cuatro muelas y el incisivo de un animal parecido a *Megamys*. En la explicación de la lámina la misma pieza figura bajo el nombre de *Loxopygus angustidens*. Según la descripción, cada una de las cuatro muelas está formada por cuatro láminas, de las cuales sólo las dos anteriores están reunidas al lado externo.

Compara Burmeister esta pieza con las partes descritas por Cope bajo el nombre de *Amblyrhiza*, a pesar de que según este naturalista las muelas inferiores de aquel género están formadas por sólo tres láminas; lo cual no arredra al autor, porque cree que la pieza que él posee demuestra que Cope ha reunido bajo un mismo nombre restos de especies y géneros distintos! Va más lejos todavía; y basado siempre sobre esa misma pieza, que es de la mandíbula inferior, quiere deducir que Cope también se ha equivocado en la determinación de la colocación de las muelas superiores, que, según el ilustrado paleontólogo norteamericano, están formadas por cuatro láminas, de las cuales

la posterior es la más pequeña. Como las muelas de la mandíbula inferior que describe Burmeister tienen la lámina más pequeña, colocada adelante, deduce que igual conformación y dirección debían tener las muelas superiores, y que, por consiguiente, la laminilla más pequeña de las muelas superiores descritas por Cope, debía estar colocada adelante y no atrás. Es la misma repetición del enorme error en que incurre a propósito de las muelas superiores del *Megamys*; y causa maravilla que un paleontólogo de tan larga experiencia incurra en tan graves errores. La vizcacha actual, en la conformación de la última muela superior; los géneros actuales *Lagidium* y *Eriomys*; y los numerosos géneros extinguidos de la República Argentina que hemos publicado en nuestros distintos trabajos deberían haberle demostrado que en las muelas superiores la lámina más pequeña es la posterior, mientras que en las inferiores resulta lo contrario.

Los caracteres que asigna a la mandíbula inferior del pretendido *Loxomylus*, son absolutamente los mismos que distinguen a nuestro género *Tetrastylus*, del que hemos descripto y figurado mandíbulas enteras procedentes del oligoceno del Paraná. La especie que describe también nos era conocida y también la habíamos descripto con anterioridad (véase esta misma revista, entrega II, página 91, figuras 21, 22 y 23) bajo el nombre de *Tetrastylus montanus* del cual es un simple sinónimo el *Loxomylus argentinus*.

El doctor Burmeister está desgraciado hasta en la indicación de la procedencia de la pieza. Ese objeto le fué dado por el señor Zavaleta como recogido suelto en las cercanías del río Santa María, en el valle del mismo nombre, provincia Catamarca. Lo más natural era pensar que la pieza había sido arrancada de algún yacimiento de los alrededores; mas no para el autor que supone debe haber llegado a ese punto desde la meseta boliviana! Sin embargo, procede realmente de allí, y de los mismos yacimientos de donde el señor Zavaleta extrajo más tarde las piezas que hemos descripto en la segunda entrega de esta revista, lo mismo que los nuevos fósiles recogidos por Metfessel por cuenta del Museo de La Plata, que han sido descriptos por los señores Moreno y Mercerat.

Otros roedores. — Bajo este título (página 387) parecería lógico que siguieran nuevos datos sobre otros diversos roedores, ¿no es cierto? Pues ¡no es así! Lo que sigue, son estos dos párrafos que no podemos privarnos de la satisfacción de transcribir íntegros:

«Hasta aquí había continuado mi nueva obra en el año 1888, cuando recibí del Superior Gobierno la aprobación de mi proposición para escribir una disertación particular, con el objeto de representar con ella el Museo Nacional en la Exposición de París del año 1889. Ocu-

pado en su composición desde Octubre de 1888 hasta Mayo de 1889, no pude proseguir mis anteriores estudios científicos; y después la distribución de la obra concluida a los establecimientos públicos con los cuales nuestro Museo mantiene relación, ha absorbido los meses de Junio, Julio hasta Agosto, cuando recibí el 22 del mismo mes, la obra extensa del señor Florentino Ameghino: «*Los mamíferos fósiles de la República Argentina*», que trata casi de todos los objetos contenidos en nuestra colección nueva, por su modo verboso bien conocido con vistas del todo diferentes de la mía, obligándome entonces a entrar en discusión con el autor, que me parece inútil según la larga experiencia hecha durante nuestra contemporaneidad en Buenos Aires desde hace más de quince años.

«Para justificar mi opinión pronunciada, invito al lector a comparar las figuras que el autor dice haber copiado de las mías en obras anteriores publicadas, y lo que él pretende de las especies en el texto de su obra.

«Véase, por ejemplo, la figura 27, lámina I, con el título de *Apera sanguinaria*, comparándola con la mía: («Anales», etc., tomo III, figura A, B, C) y estímesese si tiene más semejanza que el contorno general. El señor Ameghino afirma, que he llamado al diente de su figura 28 incisivo, mientras que yo digo claramente que lo tenía por premolar o como he dicho (página 98): «primer molar falso superior». Igualmente deformada es la copia lámina 6, figura 23, de mi figura 6, lámina 11 de la obra citada, bastante más ancha que la mía y muy dura su ejecución. La figura 33, lámina 12, pretende ser copia de mi figura 4, lámina 11, l. l., aunque el diente primero no tiene ninguna semejanza con el de mi figura, llamando al animal *Megamys Holmbergi*, de un género con el cual no tiene ningún otro carácter que el de ser del mismo grupo superior general sistemático.

«No continuaré con semejante examen, para no molestar al lector con diatribas, afirmando que ninguna figura copiada tiene más de común con la mía que el contorno general parecido y algo de la ejecución ulterior. Para probar científicamente que la gruesa obra del señor Ameghino es una lástima para la ciencia paleontológica, por sus muchos nombres nuevos sin necesidad aplicados a objetos ya anteriormente conocidos, sería necesario escribir un examen muy extenso, probablemente no menos largo que su obra, y por esta razón omito otras explicaciones por el momento, para conservar mi crítica hasta cuando publique la lista de todos los mamíferos terciarios existentes en el Museo Nacional».

Y ahora, a nuestro turno, nos toca defendernos. Que nuestras ideas (vistas) son del todo diferentes de las de Burmeister, ¿quién lo duda?

Como que las de él son casi tan fósiles como los fósiles que describe, mientras que las nuestras evolucionan marcando el ritmo de los progresos de la ciencia.

Dice que no quiere entrar en discusión con nosotros; y a continuación nos trae una carga a fondo impetuosa, agregando que no es todo, que se reserva su crítica para cuando publique los demás mamíferos de que dispone. Enhorabuena, ya discutiremos: vamos mientras tanto a examinar los cargos que ahora nos hace.

Que *Potamarchus* no sea un *Megamys* es quizá lo único en que tiene razón, y ya en la entrega precedente, página 140, hemos declarado que el examen de nuevas piezas originales nos había convencido de que es un género distinto. Nuestro error, al reunirlo con *Megamys*, queda sobradamente justificado, tanto por los dibujos no muy exactos por él publicados, cuanto por la descripción incorrecta en la que se extiende en nimiedades, pasando por alto los caracteres de verdadera importancia. Así, no dice una palabra sobre si las muelas tienen raíces distintas o son de base abierta, ni sobre si las láminas son simplemente superficiales o abarcan todo el prisma del diente, ni tampoco se puede saber si las escotaduras que dividen las láminas descienden hasta la base; encontrándose además en la descripción de Burmeister errores fundamentales, como la afirmación de la existencia de una hoja aislada y entrecortada de esmalte en el centro de cada lámina de dentina, y otros por el estilo; en tales condiciones, no disponiendo de originales, no es extraño que no hayamos podido reconocer el género desde un principio. Burmeister, en la misma obra, bajo el título de *Theridomys americanus*, describe una muela inferior que pertenece al mismo género *Potamarchus*. La figura de esta muela es la que dice está mal copiada en nuestra obra, lámina VI, figura 7. La verdad es que la figura por él publicada es horriblemente fea, sin que tenga absolutamente nada del original, ni aun en su contorno, que se parece a otra cosa que involuntariamente salta a la vista. Antes que concluyéramos nuestra obra, recibimos una muela parecida, que reconociendo no era de un *Theridomys* designamos con el nuevo nombre de *Discolomys cuneus*.

Sólo ahora que disponemos de originales de la dentadura inferior de *Potamarchus*, hemos podido reconocer que se trata del mismo animal (3). Esa muela que creímos fuese la primera superior, pero que

(3) La sinonimia y bibliografía de esta especie ahora son las siguientes:

Potamarchus murinus Burmeister: «Anales del Museo Nacional», tomo III, entrega XIV, página 154, lámina II, figura 4, 1885.

AMEGHINO in «Revista Argentina de Historia Natural», tomo I, entrega III, página 140. Idem: entrega VI, número 22, página 294, año 1891.

los maxilares completos de que ahora disponemos nos demuestran es la segunda (m. \perp), la hemos descrito en la obra citada, página 902, y la hemos hecho figurar en la lámina LXXX, figura 12, vista de varios lados, en tamaño natural y aumentada. Compárese esa figura con la que ha publicado Burmeister («Anales», etc., tomo III, lámina II, figura 6) y se verá que son completamente distintas, tanto que a primera vista diríase que provienen de dos animales diferentes. No es, sin embargo, así; los numerosos materiales de que ahora disponemos nos demuestran que se trata del mismo animal; y en cuanto a la ejecución del dibujo que hemos publicado (lámina LXXX, figura 12) garantimos que es reproducción exacta del original y ponemos los materiales a disposición de cuantos quieran comprobarlo:

No nos extenderemos más sobre la cuestión de los dibujos, pues queremos conceder que algunas de las figuras por él publicadas y que hemos reproducido, presenten pequeñas diferencias; mas esto no tiene gran importancia, y esas diferencias insignificantes son inevitables tratándose de dibujos copiados y reproducidos por procedimientos distintos de los que se emplearon en la ejecución y reproducción de los originales, pero cuyos detalles no están alterados en la ejecución. El doctor Burmeister puede encontrar que esas figuras, lo mismo que todas las del Atlas de nuestra obra, están mal, muy mal; es perfectamente dueño de creerlo así; pero aquellos que tengan ocasión de comprobarlas con piezas originales, podrán fácilmente apreciar hasta dónde se ha llevado la escrupulosidad en las proporciones y los detalles (4). Por nuestra parte, encontramos que son malísimas y completamente erradas en proporciones y detalles muchas de las figuras por él publicadas, y nos abstenemos de particularizarnos con ninguna, porque ya en el curso de nuestras publicaciones hemos tenido ocasión de hacerlo repetidísimas veces. Y basta de dibujos.

Quédanos todavía por agregar que el diente que hemos hecho dibujar en la lámina I, figura 27, hemos dicho que es reproducido según

Theridomys americanus Bravard: *Monografía*, etc., página 94, 1858.

BURMEISTER: «Anales», etc., tomo III, entrega XIV, página 109, lámina II, 1885.

Megamys Holmbergi. AMEGHINO (parte): «Boletín de la Academia Nacional de Ciencias», tomo IX, página 25, 1886. — Idem: *Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina*, página 203, lámina XII, figura 33, 1889.

Discolomys cuneus. AMEGHINO: *Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina*, páginas 148 y 902, lámina VI, figuras 17 y 23; lámina XXV, figura 8; lámina LXXX, figura 12, año 1889.

(4) Debemos confesar que hay en nuestra obra una lámina en la que varias de las figuras que contiene no nos satisfacen; es la cuarta, que contiene los restos de ratones. Fué la primera lámina ejecutada y el dibujador no estaba acostumbrado a trabajar con lente; esa es la causa de que varias de las figuras aumentadas dejen algo que desear, y no se rehizo la lámina por falta absoluta de tiempo. Pero la exactitud del texto compensa esos pequeños defectos, además de que, en oportunidad hemos de reproducir esas figuras corregidas.

dibujo de Burmeister, pero no hemos afirmado que él haya dicho que es un incisivo. Lo hemos determinado como incisivo bajo nuestra exclusiva responsabilidad, y véase cómo el autor se contradice. Ese diente que antes clasificó como de felino, ahora pretende que es de *Hyaenodon*, género en que todos los premolares tanto superiores como inferiores son birradiculados; pero como el diente en cuestión es de una sola raíz, es claro entonces que o no puede ser de *Hyaenodon* o es un incisivo.

Colpodon propinquus. — De este género describe ahora el autor con extensión casi toda la dentadura superior e inferior. Como en su larga disertación hace referencias a numerosas figuras no publicadas, esperearemos, para su examen, que se distribuya la lámina que las contiene.

Termina el artículo que nos ocupa, dando algunos datos y medidas sobre un maxilar superior con las cinco muelas, del género *Astrapotherium*, propiedad del Museo de La Plata. Este objeto, recogido por nuestro hermano Carlos en el eoceno de Patagonia, fué descripto por nosotros detalladamente (obra citada, páginas 627 a 638, lámina XXX, figura 1), acompañando una figura de la dentadura en su tamaño natural.

LXXI

OBSERVACIONES
CRÍTICAS SOBRE LOS MAMÍFEROS EOCENOS
DE PATAGONIA AUSTRAL

OBSERVACIONES CRÍTICAS SOBRE LOS MAMÍFEROS EOCENOS DE PATAGONIA AUSTRAL

En el número anterior de esta revista (1) hice un ligero examen de una publicación del señor Alcides Mercerat (encargado de Sección en el Museo de La Plata) sobre la familia de los *Astrapotheridae*, contentándome con rectificar los pretendidos errores que con suma ligereza me atribuía dicho señor, sin entrar al fondo de la cuestión por lo que se refiere a las especies por él enumeradas, aun cuando la impresión que me hizo el examen de ese folleto fué la de que en él se aumentaba el número de especies, de una manera injustificada. A pesar de todo, fuí benévolo en la crítica, llegando hasta ofrecerle al autor mis colecciones particulares para que pudiese consultarlas, facilitándole así el trabajo, y poniéndome a su disposición para proporcionarle cuantos datos necesitase, a fin de impedir así que incurriese en ciertos errores a veces muy fáciles de evitar, agregando que siempre le trataría con el mayor miramiento y *según sus obras*.

Desde entonces han aparecido tres nuevos folletos del mismo autor en los cuales los géneros y las especies de tipos conocidos se multiplican de una manera tan exagerada, revelando tan poca práctica y tanta inexperiencia, que si continuara así con los demás grupos de la fauna mastológica argentina, bien pronto las especies (¡nominales, se entiende!) se elevarían a muchos millares y sobrepasarían en número a las de las demás regiones de la tierra todas juntas.

Así, por ejemplo, del grupo de los *Nesodontidae* del eoceno de Santa Cruz, disponiendo, como dispongo, de materiales únicos en las colecciones existentes y recogidos en un territorio de considerable extensión, reconozco como máximum sólo una quincena de especies; mien-

(1) *Revista Argentina de Historia Natural*, página 275 y siguientes, en la entrega 4ª, correspondiente a Agosto de 1891. — A. J. T.

tras que el señor Mercerat, disponiendo tan sólo de las colecciones del Museo de La Plata, que proceden del mismo territorio, pero reunidas en una área menos extendida y más incompletas y en peor estado que las mías, distingue más de 50 especies. *C'est trop fort.*

Los trabajos del señor Mercerat forman parte de las publicaciones del Museo de La Plata y están precedidos por una introducción de su Director, en la que dice: «Estas publicaciones serán como el pródromo del catálogo de la galería paleontológica del Museo de La Plata. Las recomendamos particularmente a la atención de los paleontólogos y recibiremos con reconocimiento las observaciones y comunicaciones que quieran dirigirnos; y nos ponemos desde ya a disposición de los establecimientos científicos y de los hombres de estudio para todos los datos que puedan serles útiles y para los canjes de publicaciones y moldes de las piezas paleontológicas que quieran iniciar con este Museo. — FRANCISCO P. MORENO.»

En mi vida he dado demasiadas pruebas de que en todos mis actos no me mueve otro interés que el de la ciencia a que he consagrado casi por completo mi existencia. He querido dar de ello una nueva prueba; a pesar de mis relaciones tan poco cordiales con el Director del Museo de La Plata, le dirigí la siguiente carta:

La Plata, Agosto 21 de 1891.

Señor Director del Museo de La Plata, Dr. D. Francisco P. Moreno.

Muy señor mío:

Veó que las últimas publicaciones paleontológicas aparecidas en la «Revista del Museo de La Plata» están precedidas por una introducción de usted, en la que se pone a disposición de los paleontólogos para todos aquellos datos que pudieran serles útiles. Tengo las pruebas más completas de que la casi totalidad del ejército de géneros y especies publicadas por el señor Mercerat son pura y simplemente nominales. Mas quiero anticiparme al hecho probable de que más tarde se pueda tratar de atenuar mi crítica con el pretexto de que no conozco los originales de esas descripciones, que en realidad son perjudiciales a la ciencia y acarrearán a su autor el más completo descrédito. Sobreponiendo, pues, los altos y elevados intereses de la ciencia a nuestras pequeñas miserias personales, me dirijo a usted para pedirle me permita examinar las piezas originales que sirvieron para esas descripciones, indicándome el día y la hora en que pueda hacerlo.

Saluda a usted atentamente.

FLORENTINO AMEGHINO.

La contestación fué la que sigue:

La Plata, Agosto 24 de 1891.

Señor doctor don Florentino Ameghino.

Muy señor mío:

Por encargo del señor Director del Museo de La Plata, manifiesto a usted que, habiendo sido exonerado del puesto de Secretario Subdirector del Museo de La Plata, por decreto del 25 de Febrero de 1888, no se hace lugar a lo que solicita en su carta del 21 del corriente. Saluda a usted atentamente.

El Secretario: ALCIDES MERCERAT.

Me es doloroso tener que recordar cosas pasadas; pero a ello me obliga el proceder del Director del Museo.

Cierto es que fuí exonerado del puesto de Subdirector, mas fué por no querer modificar los términos en que estaba concebida la renuncia que con anterioridad había elevado de dicho cargo, términos no muy agradables para el señor Director del Museo. He publicado ese documento en el prólogo de mi obra *Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina*, donde puede verse. En cuanto al decreto de exoneración, es pertinente reproducirlo una vez más como comentario de la contestación a mi pedido. Dice así:

La Plata, Febrero 25 de 1888.

Habiendo presentado renuncia del puesto de Secretario Subdirector del Museo de esta ciudad, don Florentino Ameghino, y estando dicha renuncia concebida en términos cuya inconveniencia, respecto del Director de esa repartición, no puede dejarse sin correctivo, el Poder Ejecutivo —

DECRETA:

Art. 1º Devuélvase la renuncia interpuesta y exonérese del puesto de Secretario Subdirector del Museo a don Florentino Ameghino.

Art. 2º Sin perjuicio de lo anterior, el señor Ameghino *podrá en los días y horas en que el Museo está abierto para el público, estudiar las colecciones de paleontología que allí existen*, de acuerdo a los reglamentos del establecimiento.

M. PAZ.
Manuel B. Gonnert.

De modo que en lo que el Poder Ejecutivo ha dicho que *sí* el Director del Museo por su cuenta dice que *no*. Se trata de un establecimiento público que no es de propiedad del señor Moreno sino de la Provincia; su proceder es, pues, una arbitrariedad escandalosa que podrá repetirse impunemente por la tolerancia injustificada que a su respecto observa el Gobierno de la Provincia, pero que he de poner de manifiesto todas y cuantas veces sea necesario.

Al dirigirme al Director del Museo pidiéndole que me permitiera examinar los originales de las pretendidas nuevas especies publicadas, mi objeto era uno sólo: desligarlo a él y desligar al establecimiento de toda responsabilidad en esas descripciones y de la crítica consiguiente, por razones de interés general muy fáciles de comprender, pero que el Director ni siquiera las ha vislumbrado, al negarme el acceso a las colecciones. ¡Y quien firma la negativa es el señor Mercerat, precisamente el autor de los trabajos que motivan el pedido, el propio autor de ese ejército de especies, que así consiente en substraerlas a toda comprobación!

¿Qué se diría en Europa o en Norte América del Director de un museo público que se negara a poner a disposición de un especialista una pieza descrita, o qué se diría simplemente del autor de un trabajo que rehusara mostrar los materiales justificativos en que lo funda? Conste, mientras tanto, que el Director del Museo de La Plata dispone de las colecciones de ese establecimiento como si fueran propias; y conste asimismo que esas colecciones, que ni siquiera están expuestas al público, tampoco están a disposición de quienes están en aptitud de consultarlas con provecho de la ciencia. La introducción del señor Moreno arriba transcrita, es, una vez más, *de la blague pour l'exportation*.

Todavía tengo que agregar algo más, para que cada uno cargue más tarde con su lote de responsabilidades. A cada instante el señor Mercerat habla de piezas del eoceno de Patagonia, propiedad del Museo de La Plata, que dice he descrito mal o he dibujado mal; es claro que esto sólo podría ser comprobado dándome acceso a las colecciones. Posible es que en ciertos casos ello sea así, pero debe tenerse presente que examiné rápidamente esas colecciones, en el corto espacio de tres meses, hasta que un día al ir al Museo a continuar mi trabajo, habían desaparecido de los estantes; el Director las había hecho retirar durante la noche para que yo no pudiera proseguir mi examen. Luego, lo que me ha servido para mi obra, son apuntes y croquis tomados a la ligera, que no pude reexaminar con los objetos a la vista. Pero si realmente existen algunos errores, ¿quién es el responsable? En 31 de Enero de 1888, al dirigirme al entonces Ministro de Obras Públicas

de la Provincia, negándome a modificar el texto de mi renuncia, prefiriendo la destitución, documento publicado en el prólogo de mi obra *Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina*, decía: «Si mi destitución en estas condiciones llega a considerarse motivo suficiente para que no se me permita el acceso a las colecciones para proseguir mis estudios, ¡paciencia!... ¡Se me negará lo que espontáneamente me ofrecen los Museos del extranjero! Trataré entonces de pasármelo sin esos materiales. Así a lo menos, cuando no pueda completar a mi satisfacción algún trabajo, siempre me quedará la excusa de que ello es debido a la prohibición de consultar las colecciones del Museo, y que los que disponen de ellas como de propiedad particular lo hagan luego mejor». Claro, pues, que el responsable de esos errores, si los hay, no soy yo, sino el señor Moreno, Director del Museo de La Plata.

¿Lo han hecho luego mejor los que disponen de esas colecciones desde hace cuatro años, triplicadas en número? Pronto va a verse. Pero mientras tanto me veo en la imprescindible obligación de recordar una vez más lo que he dicho en la página 10 de este volumen, y declarar que *no reconozco y rechazo* como tipos de mis descripciones todo objeto del Museo de La Plata que no concuerde con las descripciones y dibujos que he publicado en mis distintas obras.

¡Triste fatalidad la del Museo de La Plata, que tantos caudales ha devorado y tantas riquezas científicas inutilizado! Si se trata de colecciones, siempre fué un caos. Si se trata de las publicaciones sediciosamente científicas de su personal... ¡basta! Juzgarán los hombres de ciencia del mundo entero para quienes escribo y a quienes pongo de jueces.

ASTRATHERIDAE (2)

El señor Mercerat distingue siete especies del género *Astrapotherium* Burmeister procedentes del eoceno de Patagonia austral, a las cuales denomina: *Astrapotherium patagonicum*, *Astrapotherium magnum*, *Astrapotherium angustidens*, *Astrapotherium Burmeisteri*, *Astrapotherium Marshi*, *Astrapotherium Gaudryi* y *Astrapotherium robustum*. Del estudio de los numerosos restos que de este género poseo, resulta que todas esas pretendidas especies están basadas sobre simples variaciones de edad, como voy a demostrarlo de la manera más evidente. El señor Mercerat deduce las diferencias específicas del estudio de la dentadura, particularmente de la inferior.

La dentadura inferior del género *Astrapotherium* consta de tres incisivos, un canino, un premolar y tres molares en cada lado; en la man-

(2) *Sinopsis de la familia de los Astratheridae*, por ALCIDES MERCERAT, La Plata, 1891.

díbula superior hay dos premolares y tres molares en cada lado. Como la evolución de la dentadura es una misma arriba y abajo, me limitaré al examen de la inferior.

La figura 1 representa las muelas inferiores del lado derecho del *Astrapotherium magnum* (Owen) Ameghino, vistas por la corona, por el lado interno y por el externo. Cada uno de los tres verdaderos molares inferiores presenta un surco perpendicular sobre el lado externo que lo divide en dos lóbulos desiguales, el anterior B mucho más angosto y el posterior C mucho más ancho. Sobre el lado interno presenta tres lóbulos, uno anterior D, uno medio P y otro posterior E; y entre estos tres lóbulos se interponen dos escotaduras profundas, una anterior H más pequeña y otra posterior F más grande. Las pretendidas especies del señor Mercerat están basadas sobre el tamaño relativo de cada uno de los tres verdaderos molares, sobre el mayor o menor desarrollo del lóbulo externo anterior B, del intermedio interno P y de las escotaduras internas F y H, que son precisamente todos los caracteres que presentan mayor variabilidad, según la edad de los individuos.

El tamaño de los tres verdaderos molares aumenta desde el primero, que es el más pequeño, hasta el tercero, que es el más grande. Cuando ya están un poco gastadas, de manera que la superficie masticatoria forma una línea sensiblemente horizontal, estas muelas son más largas (diámetro anteroposterior) en la corona que en el cuello, de donde resulta que el diámetro anteroposterior de la muela disminuye a medida que avanza el desgaste. La columna anterior externa B es ancha arriba y angosta abajo, de donde resulta que con el desgaste de la muela se pone gradualmente más angosta. El lóbulo intermedio interno P, es notablemente más angosto en la superficie de la corona que en la base; y de consiguiente, el diámetro anteroposterior de este lóbulo aumenta a medida que avanza el desgaste. Las escotaduras F y H son anchas arriba y angostas abajo; de consiguiente disminuyen de tamaño a medida que avanza el desgaste; y como la mitad anterior de la muela se gasta más rápidamente que la posterior, la escotadura anterior es más pequeña y desaparece antes que la última.

Los tres verdaderos molares no entran en función a un mismo tiempo sino sucesivamente y a intervalos bastante largos. Cuando entra en función el m. $\frac{1}{1}$ todavía no ha hecho erupción el m. $\frac{2}{2}$; cuando la corona del m. $\frac{2}{2}$ alcanza la elevación de la del m. $\frac{1}{1}$, éste ya está bastante gastado, pero apenas empieza a salir el m. $\frac{3}{3}$; cuando la corona del m. $\frac{2}{2}$ está ya gastada hasta un tercio de su altura, entonces recién empieza a ser atacada por la masticación la corona del m. $\frac{3}{3}$ pero todavía no ha alcanzado su mayor diámetro longitudinal; de esto resulta que el tamaño relativo de las tres muelas varía considerablemente según la edad del animal.

A medida que las muelas se gastan ascienden hacia arriba hasta que aparece visible sobre el borde alveolar la parte superior de las raíces. El diámetro anteroposterior mínimo se encuentra en el cuello. En el individuo de la dentadura representada en la figura 1 tiene ya casi toda la corona fuera del alvéolo, pero en los $m. \frac{1}{2}$ y $\frac{3}{3}$ se encuentra en gran parte todavía dentro del hueso mandibular. El diámetro antero-

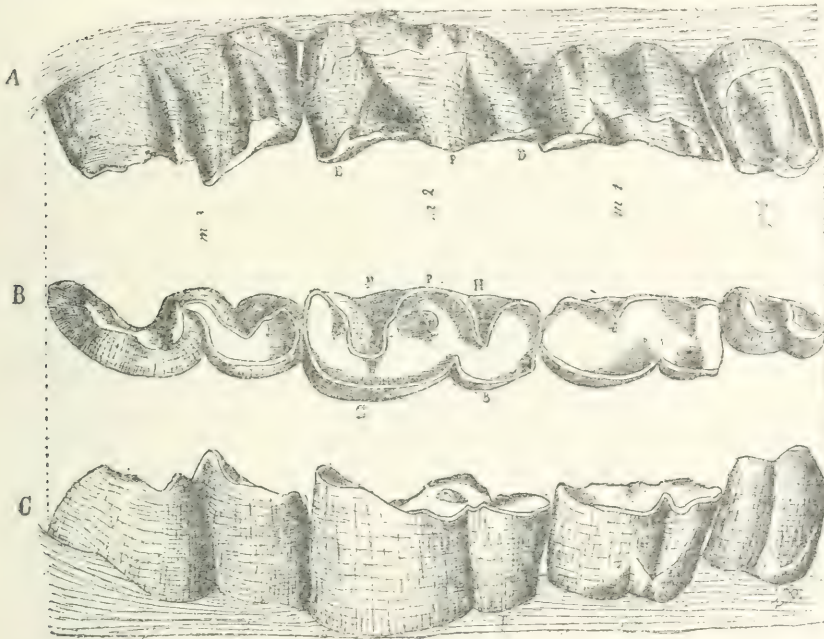


Fig. 1. *Astrapotherium magnum* (Owen) Ameghino. Las muelas inferiores del lado derecho reducidas a una mitad del tamaño natural. $p. \frac{1}{1}$ el último y único premolar; $m. \frac{1}{1}$, $m. \frac{2}{2}$ y $m. \frac{3}{3}$, los tres molares verdaderos. A, vistas por el lado interno; B, vistas por la superficie masticatoria; C, vistas por el lado externo.

posterior de las muelas disminuye según el grado de desgaste, desde 49 hasta 35 milímetros en el $m. \frac{1}{1}$, desde 62 hasta 44 milímetros en el $m. \frac{2}{2}$, y desde 68 hasta 55 milímetros en el $m. \frac{3}{3}$. Estas medidas sufren, naturalmente, notables variaciones, según los individuos y el sexo.

En los individuos ya adultos (considero como tales a los que han reemplazado toda la dentadura de leche) pueden distinguirse cuatro estadios distintos en el desgaste y tamaño relativo de las muelas:

1° Cuando el $m. \frac{3}{3}$ empieza a entrar en función. El $m. \frac{1}{1}$ todavía está poco gastado; el $m. \frac{2}{2}$ ha alcanzado su mayor diámetro anteroposterior; el $m. \frac{3}{3}$ no ha alcanzado todavía su completo desarrollo. En este estadio la longitud del espacio ocupado por la serie dentaria de

las muelas ha llegado a su máximo; y si bien aumentan un poco desde la primera a la tercera, las diferencias de una a otra son poco considerables. El lóbulo anterior externo es ancho y convexo, la columna intermedia interna es angosta y las escotaduras internas de gran tamaño.

2° Cuando el m. $\frac{3}{3}$ ya está gastado hasta un tercio de su altura. Entonces el m. $\frac{1}{1}$ ya ha disminuído notablemente en su diámetro anteroposterior y es bastante más pequeño que m. $\frac{2}{2}$ y m. $\frac{3}{3}$, que son bastante más grandes y más iguales entre sí; el lóbulo anterior externo se ha angostado, el lóbulo intermedio interno se ha hecho más ancho y las escotaduras internas más pequeñas.

3° Cuando la corona del m. $\frac{3}{3}$ ya está gastada hasta la mitad de su altura, o algo más. Entonces la corona de las tres muelas es de un alto uniforme; el tamaño de m. $\frac{2}{2}$ también ha disminuído notablemente, de manera que los m. $\frac{1}{1}$ y $\frac{2}{2}$ son relativamente pequeños y poco desiguales entre sí, mientras que el m. $\frac{3}{3}$ es mucho más grande. El lóbulo anterior externo es todavía más pequeño, el lóbulo intermedio interno es más ancho y las escotaduras más chicas.

4° Cuando todas las muelas ya están muy gastadas y se ve la parte superior de todas las raíces fuera de la mandíbula. El diámetro anteroposterior de las muelas ha disminuído considerablemente y ellas son, de consiguiente, más pequeñas y de tamaño más igual. La serie dentaria es entonces notablemente más corta, la columna anterior externa es más pequeña, la columna intermedia interna es muy grande y las escotaduras internas muy chicas. En edad todavía más avanzada desaparecen por completo las escotaduras, la columna intermedia interna se confunde con la anterior y la posterior, presentando entonces el lado interno de las muelas una superficie lisa.

No se necesita ahora ningún esfuerzo para reconocer que todas las pretendidas especies del señor Mercerat están basadas en simples diferencias de edad. Según dicho señor, las especies del género *Astrapotherium* se distribuyen en cuatro grupos naturales, por él caracterizados de este modo:

«a) Especies en las que los tres verdaderos molares inferiores son de fuertes dimensiones, y no presentan, entre ellas, grandes diferencias en su diámetro anteroposterior. El diámetro anteroposterior de m. $\frac{1}{1}$ es superior a 40 milímetros;

«b) Especies en las que los tres verdaderos molares inferiores son de dimensiones menores, y no presentan entre unas y otras grandes diferencias en el diámetro anteroposterior. El diámetro anteroposterior de m. $\frac{1}{1}$ es inferior a 40 milímetros;

«c) Especies en las cuales m. $\frac{1}{1}$ es sensiblemente más débil que m. $\frac{2}{2}$ y m. $\frac{3}{3}$, que son de fuertes dimensiones;

«d) Especies en las que $m.\frac{1}{1}$ y $m.\frac{2}{2}$ son sensiblemente más débiles que $m.\frac{3}{3}$, que es de fuertes dimensiones».

Ahora bien: estos cuatro pretendidos grupos de especies corresponden admirablemente a los cuatro estadios de evolución de la dentadura persistente de una sola especie, el *Astrapotherium magnum* (Owen) Ameghino.

¡El pretendido grupo de especies *a* representa el estadio de evolución número 1!

¡El pretendido grupo de especies *b* representa el estadio de evolución número 4!

¡El pretendido grupo de especies *c* corresponde al estadio de evolución número 2!

¡El pretendido grupo de especies *d* corresponde al estadio de evolución número 3!

¿Quiérese de ésto una prueba más evidente? Véase cómo caracteriza al pretendido *Astrapotherium angustidens* (página 11): «Se reconoce fácilmente por el primer premolar que corresponde homológicamente a $pm.\frac{4}{4}$, que es débil, por el lóbulo anterior de los verdaderos molares de diámetro anteroposterior también débil, por las escotaduras internas de los mismos molares bastante débilmente acentuadas, la anterior sobre todo, y por la columna que se interpone entre estas escotaduras, que es relativamente fuerte». Esta especie, según el autor, es del grupo *b*. ¡Es claro: como que está fundada en la mandíbula inferior de un individuo muy viejo de *Astrapotherium magnum*, correspondiente al estadio de desarrollo número 4!

Fuera de estos caracteres y de las dimensiones, cuyos unos y otros varían según la edad, el autor no señala ningún otro distintivo que permita reconocer sus pretendidas especies. Así es como consigue designar con cinco nombres distintos al *Astrapotherium magnum*. Es posible que entre tantos nombres, alguno corresponda a alguna especie realmente distinta, pero en ese caso no estaría definida, y es evidente que no se puede tomar en consideración una sola línea de un trabajo en que se fundan *grupos de especies en los diferentes estadios de evolución de una misma especie*. Es, pues, un trabajo completamente inútil, que debe ser relegado al más completo olvido, pues hasta los mismos géneros que se pretenden nuevos, el *Listriotherium* y el *Xylotherium*, es evidente que reposan sobre restos de individuos muy jóvenes del género *Astrapotherium*.

Las especies de este género procedentes del eoceno de Patagonia austral que me son conocidas hasta ahora, son en número de cinco, que se distinguen por los caracteres culminantes siguientes:

I. Premolares superiores con sólo dos raíces distintas y bien separadas.

a. Caninos superiores con una fuerte depresión cóncava longitudinal sobre su cara anterosuperior.

1. Talla considerable; diámetro anteroposterior máximo del m. $\frac{1}{1}$ en su mayor desarrollo de 45 a 49 milímetros; íd. del m. $\frac{2}{3}$ de 65 a 69 milímetros; íd. del m. $\frac{3}{3}$ de 70 a 78 milímetros: *Astrapotherium magnum* (Owen) Ameghino.

2. Talla mucho mayor y formas mucho más robustas; serie dentaria formada por las muelas, relativamente corta; diámetro anteroposterior del m. $\frac{1}{1}$ en su mayor desarrollo, 50 a 55 milímetros; íd. del m. $\frac{2}{3}$, 8 centímetros; íd. del m. $\frac{3}{3}$, 90 a 95 milímetros: *Astrapotherium giganteum* Ameghino.

3. Talla mucho menor que *Astrapotherium magnum*; diámetro anteroposterior del m. $\frac{1}{1}$ en su mayor desarrollo 22 a 26 milímetros; *Astrapotherium nanum* Ameghino.

b. Caninos superiores con una columna longitudinal convexa sobre su cara anteroposterior, limitada a uno y otro lado por dos surcos cóncavos longitudinales.

1. Diámetro del c. $\frac{1}{1}$ anteroposterior 31 milímetros; transverso máximo 28 milímetros: *Astrapotherium columnatum* Ameghino.

II. Premolares superiores con tres raíces largas, bien separadas y divergentes.

1. Diámetro anteroposterior del p. $\frac{3}{3}$ 23 milímetros: *Astrapotherium delimitatum* Ameghino.

Los materiales que me han servido para la revisión y crítica que precede, más numerosos y en mejor estado que los del Museo de La Plata, se encuentran a disposición de los estudiosos que quieran o necesiten consultarlos, y también a la de los señores Moreno y Mercerat.

PROTOTHERIDAE Ameghino, 1887.

Otro de los folletos publicados por el señor Mercerat en la «Revista del Museo de La Plata», titúlase: «Sinopsis de la familia de los *Bunodontheridae* conservados en el Museo de La Plata», 1891, 26 páginas in octavo, incluso la explicación de una lámina que no se acompaña. Parece que esto se ha convertido en sistema.

¿Qué son estos *Bunodontheridae*?, se preguntarán los paleontólogos. Es el mismo grupo de animales que hace tiempo designé con el nombre de *Protheridae*, y que ahora el señor Mercerat llama *Bunodontheridae*, considerándolos como una nueva familia distinta de los *Protheridae*, con los que dice que erróneamente los he confundido, pero tiene buen cuidado de no decir una palabra de los caracteres que distinguen de los *Protheridae* a los pretendidos *Bunodontheridae*, como era de su deber hacerlo.

Bunodotheridae quiere decir animales con dientes provistos de conos o tubérculos cónicos como los suidios. Hay un grupo: los *Bunotheria* Cope cuyo nombre bastante parecido expresa el mismo carácter; pero el caso es que el nombre innecesariamente inventado por el señor Mercerat expresa un carácter que se encuentra en completa oposición con el tipo de muelas que presentan los animales a que lo ha aplicado, puesto que muestran en la constitución de ellas, una tendencia mucho más acentuada hacia el tipo selenodonte, que hacia el bunodonte.

Sin embargo, aparte tal contradicción, esa división, vuelvo a repetirlo, es puramente imaginaria, pues no existen caracteres que permitan distribuir los géneros de las formaciones miocena y oligocena (*Epitherium*, *Proterotherium*, *Brachytherium*) de los de la formación eocena; y por más que diga el señor Mercerat, el género *Proterotherium* del Paraná se encuentra igualmente en el eoceno de Patagonia, donde es el más común de la familia; es absolutamente imposible distinguir las muelas aisladas del pretendido *Anisolophus* (*Proterotherium*) del eoceno de Patagonia de las del *Proterotherium* del Paraná. Esta identidad de conformación se extiende a toda la dentadura, a la conformación general del cráneo y a todas las demás partes del esqueleto, ya bastante numerosas, que me son conocidas.

Entre los caracteres que he dado como distintivos de los *Protherotheridae* figura el de que los últimos premolares y los primeros verdaderos molares inferiores presentan cuatro raíces separadas y bien distintas; el señor Mercerat afirma que no es así, que sólo tienen dos raíces; tal afirmación no sólo demuestra ligereza e inexperiencia, sino que es algo verdaderamente incomprensible, puesto que se trata de un carácter tan perceptible y particular que sólo a un ciego puede pasársele inadvertido. Los *Protherotheridae*, que comprenden todos los animales que de una manera tan informal e incorrecta pretende él designar con el nuevo nombre de *Bunodotheridae*, presentan siempre este carácter de una manera más o menos acentuada. No se trata de casos aislados o anómalos; tengo centenares de piezas procedentes del eoceno de Patagonia y de las formaciones miocenas y oligocenas, todas con los mencionados dientes divididos en cuatro raíces, y no conozco una sola pieza referible a algunos de los dientes desde el p. $\frac{3}{3}$ hasta el m. $\frac{2}{2}$ que no presente las cuatro raíces bien visibles.

En lo que concierne a los demás caracteres generales del grupo, el autor no agrega uno solo a los que ya he publicado como propios de los *Protherotheridae*; todo lo que ha hecho es duplicar el número de géneros sin el menor criterio científico, haciendo las más lamentables confusiones. En mis distintos trabajos sobre este grupo he reconocido cuatro géneros del eoceno de Patagonia, que son: *Proterotherium*, *Li-*

caphrium, *Thoatherium* y *Diadiaphorus*, en los que he distribuído doce especies distintas. El señor Mercerat encuentra la manera de distinguir nueve géneros en los cuales incluye diez y nueve especies. Esos pretendidos géneros son: *Bunodontherium* Mercerat, *Thoatherium* Ameghino, *Diadiaphorus* Ameghino, *Anomalodontherium* Mercerat, *Licaphrium* Ameghino, *Oreomeryx* Mercerat, *Anisolophus* Burmeister, *Rhagodon* Mercerat y *Merycodon* Mercerat. Los numerosos materiales a mi disposición sólo me permiten reconocer los cuatro primeros géneros mencionados, en los que se distribuirán muy bien todas las pretendidas especies del señor Mercerat.

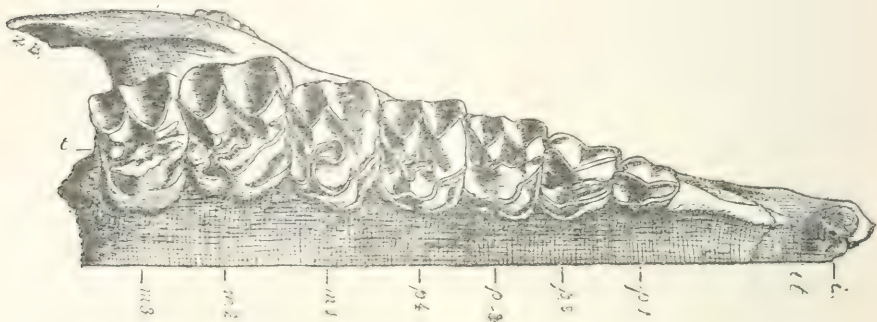


Fig. 2. *Diadiaphorus majusculus* Ameghino. Maxilar superior derecho visto por la superficie de masticación de las muelas, reducido a $\frac{3}{4}$ del tamaño natural: it, intermaxilar; i, incisivo único; p.₁, p.₂, p.₃ y p.₄, los cuatro premolares; m.₁, m.₂ y m.₃ los tres verdaderos molares; t, tubérculo o lóbulo medio posterior de las muelas.

Para establecer las divisiones genéricas, el autor toma por base caracteres que en el mayor número de casos no sirven ni para distinguir las especies, y que varían, aparecen o desaparecen según el grado de desgaste de las muelas, de donde resultan divisiones artificiales que distribuyen los restos de una misma especie en especies y géneros distintos que nunca han existido.

Empieza por formar dos grupos fundamentales de géneros según las muelas superiores presenten o no un pequeño tubérculo (*t*, figura 2) que se encuentra un poco más atrás del centro de la corona en el fondo de la hendidura longitudinal que separa a los dos lóbulos posteriores, interno y externo; la ausencia de este tubérculo es a menudo puramente aparente según la edad de los individuos, o falta realmente a veces en los dientes anteriores o en los caedizos, presentando un sin fin de pequeñas diferencias puramente individuales o de edad. Con los dientes que supone carecen de ese tubérculo establece dos géneros, según tengan o no las dos pequeñas aristas perpendiculares intermedias externas, llamando al que tiene las aristas *Merycodon* (nombre

ya empleado por Owen en 1852 y por Leidy en 1858) con dos especies: *Merycodon Damesi* y *Merycodon rusticus*, fundado este último tan sólo sobre el primer verdadero molar superior! El que carece de aristas intermedias externas forma el género y la especie que llama *Rhagodon gracilis*, como el precedente representado también sólo por el primer verdadero molar superior. . . Las muelas de los pretendidos *Merycodon* y *Rhagodon* son en su construcción fundamental absolutamente idénticas a las de *Proterotherium* Ameghino. Es casi imposible distinguir las muelas aisladas de las distintas especies de este género; en cuanto a las aristas perpendiculares intermedias externas, se presentan en unas especies y faltan en otras, pudiendo también existir en la juventud y faltar en la vejez y viceversa; de consiguiente los dos pretendidos nuevos géneros no existen y sus pretendidas especies son absolutamente irreconocibles.

Con las demás muelas que dice tienen dos tubérculos o lóbulos medios, también forma el autor distintos grupos de géneros, según el tubérculo medio posterior *t*, esté reunido al lóbulo posteroexterno o al posterointerno, o que se presente como tubérculo bien separado, o como apéndice o colina unida ya a un lóbulo ya al otro, ya según una dirección, ya según otras. Sobre esas insignificancias no sería difícil establecer un par de docenas de géneros sobre los restos de una misma especie. El autor no se fija en que esos tubérculos o lóbulos, como él los llama, presentan una variabilidad casi ilimitada que es absolutamente imposible corresponda a divisiones genéricas, habiendo también muelas que en vez de seis muestran siete tubérculos bien perceptibles; este número se observa cuando recién empiezan a ser atacadas por la masticación; y sobre este dato, puede el autor fundar otra media docena de géneros.

A cada uno de estos pretendidos géneros los divide después el autor, de una manera sistemática y sin excepción, en dos géneros distintos, según las muelas superiores tengan o no tengan aristas perpendiculares intermedias sobre el lado externo. Todos los paleontólogos conocen la escasa importancia que tienen estas aristas en los ungulados imparidigitados y saben muy bien que a menudo no pueden servir ni para distinguir las especies. Y con estos fútiles caracteres el señor Mercerat consigue distinguir en esta división siete géneros: *Bunodontherium*, con dos especies: *Bunodontherium patagonicum* y *Bunodontherium majusculum*; *Thoatherium*, con dos especies: *Thoatherium minusculum* y *Thoatherium periculatorum*; *Licaphrium*, con tres especies: *Licaphrium Floweri*, *Licaphrium arenarium* y *Licaphrium parvulum*; *Anomodontherium*, con una sola especie: *Anomodontherium montanum*; *Anisolophus*, con tres especies: *Anisolophus australis*, *Anisolophus Burmeisteri* y *Anisolophus Fischeri*; *Oreomeryx* (ya empleado por Marsh

en 1877), con tres especies: *Oreomeryx propius*, *Oreomeryx superbus* y *Oreomeryx Rutimeyeri*. Debe también tenerse presente que, como en el caso de los *Astrapotheridae*, no caracteriza sus pretendidas especies, distinguiéndolas tan sólo por las medidas de las muelas y de las mandíbulas, cuando existen.

El género *Bunodotherium* Mercerat, 1891, es sinónimo de *Diadiaphorus* Ameghino, 1887; *Anomodotherium* Mercerat, 1891, es igual a *Toatherium* Ameghino, 1887; *Anisolophus* Burmeister, 1885, *Oreomeryx* Mercerat, 1891, *Merycodon* Mercerat, 1891 y *Rhagodon* Mercerat, 1891, son iguales a *Proterotherium* Ameghino, 1883. Dice el autor que los incisivos inferiores de su pretendido *Bunodotherium* tienen la forma de los de *Theosodon*, mientras que en ningún *Proteroterido* se ve una conformación parecida. A propósito del mismo género añade que los premolares y molares inferiores tienen sólo dos raíces cada uno, lo que tampoco se observa en ningún *Proterotheridae*; y todas las mandíbulas inferiores de *Diadiaphorus* que poseo tienen los últimos premolares y los dos primeros molares con cuatro raíces distintas. Dice que en *Bunodotherium patagonicum* no hay diastemas en la mandíbula inferior, lo que tampoco he observado hasta ahora en ningún *Proterotheridae* del eoceno; y todo me induce a creer que ha atribuido a este animal mandíbulas inferiores de *Theosodon*, lo que también se confirma por las medidas que da de la mandíbula inferior, en evidente desproporción con las del cráneo. El autor no ha podido reconocer el género *Diadiaphorus* y ha dado a una de las especies por mí descritas el nuevo nombre de *Bunodotherium*, mientras que la otra es por él confundida con *Licaphrium* y *Proterotherium*. Afirma que *Thoatherium* no tiene premolares y molares inferiores con cuatro raíces separadas (página 13), mientras que dicho género, como todos los demás de la misma familia (véase figura 3), presentan los $p.\frac{1}{3}$ a $m.\frac{1}{2}$ con cuatro raíces separadas. Afirma que *Diadiaphorus* (página 14) se distingue por las muelas superiores que presentan dos aristas intermedias perpendiculares externas, mientras que yo he dicho (*Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina*, página 566) lo contrario, esto es: que carece de dichas aristas, como lo demuestra muy bien la figura 2; el autor confunde *Diadiaphorus* con *Proterotherium* y *Licaphrium*. Distingue el género *Licaphrium* por el $m.\frac{1}{3}$, que dice tiene un lóbulo tercero rudimentario, sin tener en cuenta o ignorando que este carácter también se encuentra en *Proterotherium* o *Anisolophus* como él lo llama erróneamente. En fin: todos los géneros están confundidos de la manera más lamentable, fundando otros nuevos sobre caracteres de ningún valor, con una cantidad de especies sin caracterizar, puesto que las medidas por sí solas no constituyen un dis-

tintivo, sobre todo cuando no es posible saber de qué géneros se trata, de donde se deduce de una manera inapelable que todos los nuevos géneros propuestos por el señor Mercerat no tienen razón de existir y las nuevas especies que propone no pueden ser reconocidas. En resumen: ha producido un trabajo no sólo completamente inútil, sino, lo que es peor, perjudicial.

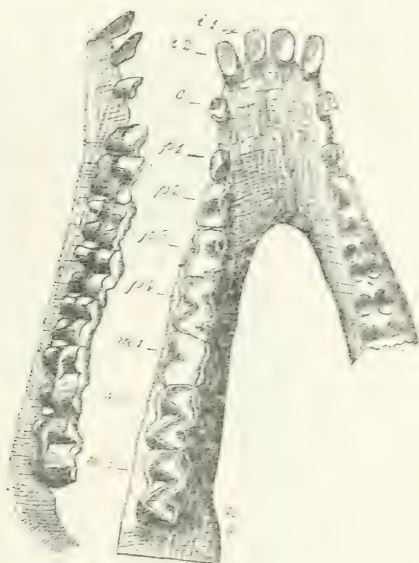


Fig. 3. *Thoatherium minusculum* Ameghino. Mandíbula inferior con la dentadura del lado izquierdo vista desde arriba y por el lado externo; sobre la rama derecha se han sacado los dos últimos premolares y molares para mostrar los cuatro alvéolos de las cuatro raíces de cada diente; $i.\overline{1}$ e $i.\overline{2}$, los dos incisivos; c , canino; $p.\overline{1}$, $p.\overline{2}$, $p.\overline{3}$ y $p.\overline{4}$, los cuatro premolares; $m.\overline{1}$, $m.\overline{2}$, $m.\overline{3}$, los tres verdaderos molares. Reducida a $\frac{2}{14}$ del tamaño natural.

Dispongo de casi todas las partes del esqueleto de los *Protheroheridae*, que describiré detalladamente tan pronto como me sea posible. Ahora sólo acompaño un resumen de los caracteres distintivos de los cuatro únicos géneros que me son conocidos hasta ahora del eoceno de Patagonia y de las especies que comprenden, para que así le sea más fácil el señor Mercerat reconocer los géneros y determinar las especies a que se refieren los restos que tan mal ha estudiado.

I. $m.\overline{3}$ con lóbulo tercero más o menos desarrollado. *Protheroherini*.

a. $i.\overline{1}$ muy pequeño, $i.\overline{2}$ más grande y comprimido de arriba abajo, $p.\overline{1}$ pequeño, corto y con las dos raíces soldadas o casi soldadas: *Protheroherium* Ameghino.

1. Tamaño considerable; m. $\frac{3}{3}$ con lóbulo tercero bien desarrollado; muelas inferiores sin cíngulo basal; longitud de los p. $\frac{1}{1}$ a m. $\frac{3}{3}$, 78 a 82 milímetros: *Protherotherium australe* (Burmeister) Ameghino.

2. Tamaño un poco menor; m. $\frac{3}{3}$ muy corto y con el lóbulo tercero apenas indicado; muelas inferiores sin cíngulo basal o completamente rudimentario. Longitud de los p. $\frac{1}{1}$ a m. $\frac{3}{3}$, 73 a 75 milímetros: *Protherotherium curtidens* Ameghino.

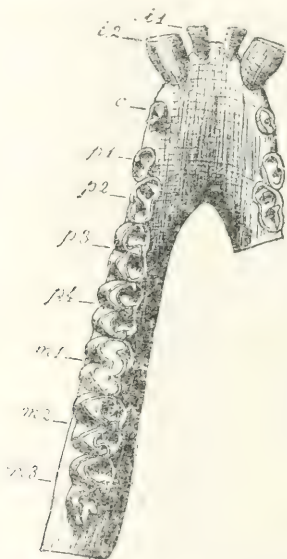


Fig. 4. *Protherotherium cavum* Ameghino. Mandíbula inferior vista desde arriba, reducida a $\frac{3}{4}$ del tamaño natural. i. $\frac{1}{1}$ e i. $\frac{2}{2}$, los dos incisivos; c, canino; p. $\frac{1}{1}$, p. $\frac{2}{2}$, p. $\frac{3}{3}$ y p. $\frac{4}{4}$, los premo-lares; m. $\frac{1}{1}$, m. $\frac{2}{2}$ y m. $\frac{3}{3}$, los verdaderos molares.

3. Tamaño todavía menor; muelas inferiores sin cíngulo basal; m. $\frac{3}{3}$ con lóbulo tercero bien distinto y de gran tamaño. Longitud de los p. $\frac{1}{1}$ a m. $\frac{3}{3}$, 70 a 72 milímetros: *Protherotherium cavum* Ameghino.

4. Tamaño del *Protherotherium australe*, pero las muelas inferiores con un fuerte cíngulo basal interno y externo: *Protherotherium cingulatum* Ameghino.

b. Cavidades de la corona de las muelas poco pronunciadas; m. $\frac{3}{3}$ con lóbulo tercero constantemente de gran tamaño; p. $\frac{1}{1}$ con dos raíces largas y muy divergentes: *Licaphrium* Ameghino.

1. Tamaño considerable; muelas inferiores sin cíngulo basal ni interno ni externo. Longitud del p. $\frac{1}{1}$ a m. $\frac{3}{3}$, 85 a 90 milímetros: *Licaphrium Floweri* Ameghino.

2. Tamaño mucho menor; muelas inferiores con cíngulo interno y externo bien desarrollado; m. $\frac{3}{3}$ con lóbulo tercero de gran tamaño.

Longitud de los $p. \frac{3}{3}$ a $m. \frac{3}{3}$, 66 milímetros: *Protherotherium parvulum* Ameghino.

3. Tamaño de la especie precedente; $m. \frac{3}{3}$ con lóbulo tercero más corto; cíngulo basal muy poco acentuado. Longitud del $m. \frac{1}{1}$ a $m. \frac{3}{3}$ 44 milímetros: *Licaphrium intermissum* Ameghino (3).

II. $m. \frac{3}{3}$ sin lóbulo tercero: *Brachytherini*.

a. $i. \frac{1}{1}$ muy pequeños; $i. \frac{2}{2}$ grandes y deprimidos de arriba abajo; $p. \frac{1}{1}$ de una sola raíz o apenas un poco bifurcado en la extremidad. Muelas superiores sin aristas intermedias externas: *Diadiaphorus* Ameghino.

1. Molares y premolares superiores e inferiores con reborde basal interno y externo; el reborde interno no pasa encima del lóbulo posterior de los $m. \frac{2}{2}$ y $\frac{3}{3}$. Longitud del $p. \frac{1}{1}$ a $m. \frac{3}{3}$, 113 milímetros: *Diadiaphorus majusculus* Ameghino.

2. Molares superiores e inferiores con cíngulo basal interno y externo; el cíngulo basal interno de las muelas superiores pasa encima de los lóbulos internos de los verdaderos molares: igual talla que la especie precedente: *Diadiaphorus diplinthius* Ameghino.

3. Molares superiores con cíngulo basal externo pequeño y sin cíngulo basal interno; muelas inferiores sin cíngulo interno y con cíngulo rudimentario externo; tamaño un poco menor: *Diadiaphorus velox* Ameghino.

b. $i. \frac{1}{1}$ y $\frac{2}{2}$ pequeños y de tamaño casi igual; $p. \frac{1}{1}$ pequeño y de raíces casi soldadas: *Thoatherium* Ameghino.

1. Muelas inferiores sin cíngulo interno; $p. \frac{4}{4}$ a $m. \frac{3}{3}$ con un pequeño cíngulo interlobular externo. Longitud del $p. \frac{1}{1}$ a $m. \frac{3}{3}$, 68 milímetros: *Thoatherium minusculum* Ameghino.

2. Misma talla que la especie precedente; $p. \frac{3}{3}$ a $m. \frac{3}{3}$ con un fuerte cíngulo basal interno en toda su longitud, de borde dentellado: *Thoatherium crepidatum* Ameghino.

Los materiales sobre los cuales se funda la revisión y crítica que precede, más numerosos y en mejor estado que los que del mismo grupo posee el Museo de La Plata, están a disposición de todos los estudiosos que necesiten consultarlos, sin exceptuar, por supuesto, a los señores Moreno y Mercerat.

GRAVIGRADA (4)

En otro folleto aparte, de unas 64 páginas, distribuido durante la segunda quincena del mes de Agosto, se encuentran reunidas noticias

(3) Sólo por error figura como *Licaphrium intermedium*, en la página 297 de la *Revista Argentina de Historia Natural*, lo mismo que en la página 11 del tiraje aparte del mismo artículo.

(4) «Revista del Museo de La Plata», tomo II, páginas 1 a 16, La Plata, 1891.

y críticas sobre los *Gravigrada*, los *Glyptodontia*, los *Dasypoda*, los *Creodonta* y el género *Theosodon*; voy a examinarlas sucesivamente empezando por los *Gravigrada* y tratando de ser lo más breve posible.

Bajo el nombre de *Schismotherium* (página 5) el autor confunde 4 géneros distintos: *Schismotherium*, *Hapalops*, *Trematherium* y *Planops*. El género *Schismotherium* que describe el señor Mercerat no es igual al que yo he dado a conocer con el mismo nombre y he dicho se distingue por sus cuatro muelas inferiores en serie continua. El señor Mercerat se toma la libertad de observar «que en el género *Schismotherium*, como en todos los otros que conocemos de la familia de los *Orthotheridae*, el primer diente, tanto el de la mandíbula inferior como el de la mandíbula superior, es de sección transversal elípticocilíndrica y separado de los demás dientes por un diastema no muy extendido». El señor Mercerat no tiene nada que observar: he dicho que las cuatro muelas inferiores están en serie continua y, por consiguiente, debió buscar una pieza que presentara esos caracteres; si no la ha encontrado ello sólo prueba la manera lastimosa de cómo han sido tratadas las colecciones del Museo de La Plata, pero no lo autoriza a designar con el mismo nombre genérico piezas que ofrecen caracteres completamente distintos. Todos los restos que enumera como de *Schismotherium* son de *Hapalops*. La pieza a que hace alusión (página 7) como tipo de mi *Schismotherium fractum* no es la que yo he descrito. El cráneo y la mandíbula inferior que describe como de esta especie son de *Hapalops indifferens* Ameghino. Bajo el nombre de *Schismotherium intermixtum* confunde restos de dos géneros completamente distintos: el *Trematherium* y el *Planops*; el trozo del cráneo que atribuye a la especie es de *Hapalops elongatus* Ameghino; *Trematherium* es perfectamente distinto y de caracteres constantes, tal como lo he descrito; y en mis colecciones podrá examinar, si quiere, restos de varias especies. En cuanto a *Planops* es un animal tan distinto que hasta resulta que es de una familia diferente: la de los *Scelidotheridae*. El cráneo que menciona (página 9) como de *Schismotherium rectangularis* no es de *Hapalops rectangularis* Ameghino, sino de *Hapalops brevipalatus* Ameghino. El trozo de cráneo que menciona con el nombre de *Schismotherium patagonicum* es de un *Hapalops* que debe referirse a alguna de las especies que de este género he determinado.

En la página 10 funda el pretendido nuevo género *Stenocephalus* (nombre ya empleado con anterioridad por Latr. en 1825, Tschudi en 1838, Schönh en 1847 y varios otros autores!), y todos los caracteres que le asigna son absolutamente los mismos que distinguen a *Hapalops* Ameghino. A las tres especies que de este pretendido nuevo género enumera: *Stenocephalus australis*, *Stenocephalus cognatus* y *Ste-*

nocephalus hybridus, sólo las distingue por las medidas, lo que equivale a decir que no están fundadas; es fácil ver, sin embargo, que todas se refieren al género *Hapalops* y a las especies ya establecidas por mí. En la página 11 compara una de esas especies con un *Schismotherium australis* Ameghino, que ignoro absolutamente lo que es, no habiendo empleado nunca tal nombre específico en ninguna especie de gravigrado.

En la página 12 dice acerca del género *Hapalops* Ameghino: «Este género está hasta ahora representado sólo por maxilares inferiores o fragmentos de este hueso». ¡Es natural que así sea, puesto que todos los cráneos y fragmentos de cráneos de este género los ha atribuído él a *Schismotherium* y a su pretendido *Stenocephalus*! Enumera una especie que pretende nueva, a la que llama *Hapalops grandaevus*, fundada sobre una rama mandibular que dice «indica un animal de talla mucho más fuerte que *Hapalops ellipticus* y más fuerte aún que *Hapalops indifferens*», y las medidas que da corresponden exactamente a las de esta última especie. En la página 14, a propósito del cráneo que he descrito y figurado bajo el nombre de *Hapalops Rutimeyeri*, dice: «La figura que de este cráneo publica el señor Ameghino no concuerda con la descripción que de él da este autor. Además compara el señor Ameghino este cráneo con el de *Hapalops rectangularis*, del cual no se conoce aún el cráneo y que es un *Schismotherium*, como lo hemos visto. Lo compara también con el cráneo de *Hapalops indifferens*, del cual no se conoce tampoco aún el cráneo, y que por la pieza que ha servido de tipo al señor Ameghino para establecer la especie, y que pertenece a este Museo, no nos parece corresponder al género *Hapalops*». Ya se ha visto que la referencia de *Hapalops rectangularis* a *Schismotherium* es un disparate del señor Mercerat. Si yo he comparado el cráneo de *Hapalops Rutimeyeri* con el de *Hapalops rectangularis* y el de *Hapalops indifferens*, es porque los conocía, y el autor ha hecho muy mal, malísimamente, diciendo lo contrario; es un desmentido que, como en el caso de los caracteres del *Schismotherium*, importa una falta de educación. Que él no conozca esos cráneos no quiere decir que yo no los conozca, sino simplemente que las colecciones del Museo de La Plata son mucho más incompletas que las mías. Puede venir a mi casa, donde encontrará a su disposición los cráneos intactos de las mencionadas especies.

En las páginas 12 a 17 enumera dos pretendidas nuevas especies del género *Eucholoeops*, a las que llama *Eucholoeops latifrons* y *Eucholoeops Lafonei*. De ninguna da descripciones sino simplemente una serie de medidas que por sí solas no tienen valor alguno. A juzgar por esas medidas, *Eucholoeops latifrons* parece ser sinónimo de *Eucholoeops fronto* Ameghino y *Eucholoeops Lafonei* de *Eucholoeops externus* Ameghino. En la página 17 dice que el pretendido *Eucholoeops Lafonei* es

más pequeño que *Eucholoeops latifrons* y por las medidas resulta lo contrario.

Viene en seguida la descripción de un pretendido nuevo género y especie (página 17) que denomina *Tapinotherium Aguirrei*; y por los caracteres que de él da y las medidas que los acompañan resulta que se trata del mismo animal que he descripto y figurado bajo el nombre de *Hyperleptus sectus* (*Revista Argentina*, etc., página 155).

En la página 18 da la descripción de otro pretendido nuevo género que llama *Eurysodon* (nombre ya empleado con anterioridad por varios autores) y por los restos que le atribuye y caracteres que le asigna resulta que está constituido por restos de los géneros *Xyophorus*, *Hapalops* y *Eucholoeops*. El pequeño prolongamiento de los frontales entre los nasales, o de éstos entre los frontales, carece absolutamente de importancia para toda división genérica; en *Hapalops* preséntase en unas especies y falta en otras; y sucede otro tanto en *Eucholoeops* y varios otros géneros. El que llama *Eurysodon nasutus* sin dar de él ningún carácter distintivo, con excepción de las medidas, corresponde a *Xyophorus rostratus* Ameghino. El que llama *Eurysodon Boulei* se encuentra en el mismo caso y parece ser sinónimo de *Xyophorus sulcatus* Ameghino. El que designa con el nombre de *Eurysodon rostratus*, por las medidas, parece ser sinónimo de *Xyophorus atlanticus* Ameghino. El que llama *Eurysodon adteger* es un *Hapalops* igual a *Hapalops adteger* Ameghino. Por último, el que cita como *Eurysodon infernalis* es un *Eucholoeops*, que he descripto bajo el nombre de *Eucholoeops infernalis* Ameghino.

En la página 24 funda el nuevo género y especie *Eleutherodon* (nombre ya empleado con anterioridad para designar un género de ortópteros) *heteroclitus*, basado sobre una rama mandibular incompleta en la que sólo se conservan las raíces de los dientes, y dice se distingue por los dientes intermedios que son elípticos. ¡Es deseo de fundar géneros y especies! Renuncio por mi parte a saber lo que puede ser dicho fragmento, porque en tales condiciones puede representar todo lo que se quiera.

Al género *Nematherium* lo considera como el tipo de una nueva familia cuyos caracteres no especifica; y en realidad los pretendidos *Nematheridae* no se pueden separar de los *Scelidothoridae*. La única especie que pretende nueva y trae de este género, el *Nematherium Lavagnanum* es sinónimo de *Nematherium longirostris* Ameghino.

GLYPTODONTIA

Pretende el señor Mercerat (página 27) que *Asterostemma* es sinónimo de *Propalaeophorus* Ameghino. Es un error: la forma

y la disposición de la coraza son muy distintas, así como también la forma de las distintas partes del esqueleto que me son conocidas. La cola, especialmente, es completamente distinta, pues no está formada por anillos más o menos perfectos como en aquel género, sino por placas imbricadas en toda su extensión, como en los géneros *Tatusia* y *Propraopus*.

En la página 29, a propósito de la probable existencia de incisivos en el género *Propalaeophophorus* dice: «La otra pieza pertenece a *Propalaeophophorus australis* Moreno. En la página 796 de la obra citada, refiriéndose a esta pieza, dice el señor Ameghino: El intermaxilar es relativamente un poco más desarrollado que en *Glyptodon*, y lleva a cada lado, delante de la primera muela, un pequeño agujerito de menos de un milímetro de diámetro, que supongo es el alvéolo de un incisivo atrofiado y caedizo.

«Hemos examinado las piezas a las cuales se refiere el señor Ameghino, y tenemos que declarar que el señor Ameghino no ha podido observar las perforaciones de que habla, a cada lado, delante de la primera muela, como dice, por estar destrozadas en esa región cada una de las piezas».

Eso de tener el atrevimiento de decir que no puedo haber observado lo que he dicho que he visto, es excesiva osadía; y como en el caso de los caracteres de la mandíbula inferior del género *Schismotherium* y de los cráneos de *Hapalops*, importa una falta de educación social imperdonable. Tenga presente el señor Mercerat que puede abusar de mi paciencia. Si las piezas del Museo de La Plata que dice son los tipos de mis descripciones están destrozadas en las partes en que yo digo que existen las mencionadas perforaciones, eso sólo prueba: o bien que no son los tipos de mis descripciones, o bien que ellas han sido destrozadas; y en uno y otro caso prueban de una manera evidente, aunque ya es cosa demasiado sabida, que las colecciones del Museo de La Plata han sido destrozadas y confundidas de una manera lastimosa y hoy resultan inútiles para todo trabajo científico serio. Venga el señor Mercerat a mi casa y encontrará cráneos de *Propalaeophophoridae* con perforaciones iguales, y además mandíbulas inferiores que tienen adelante perforaciones correspondientes, lo que quita toda duda, no a mis observaciones, porque sólo un mal educado puede decir que yo no puedo haber visto lo que afirmo que he visto, sino la interpretación que de ellas he dado.

Asterostemma depressa, al cual el autor cree sinónimo de *Propalaeophophorus australis*, es un animal completamente distinto. En cuanto a los restos que refiere a *Asterostemma laevata* y *Asterostemma granata*, colocándolos en el género *Propalaeophophorus*, no puedo decir

si la referencia es o no es correcta. El que llama *Propalaeohoplophorus patagonicus* es sinónimo de *Eucinepeltus petesatus* Ameghino.

DASYPODA

El nuevo género *Thoracotherium* fundado en las distintas especies que yo había incluido en el género *Eutatus*, es sinónimo de *Proeutatus* Ameghino. Llevo ya publicadas cinco especies de ese género procedentes del eoceno de Patagonia: *Proeutatus oenophorus*, *Proeutatus lagena*, *Proeutatus distans*, *Proeutatus deleo* y *Proeutatus carinatus*, fundadas todas en los caracteres de la coraza. ¿Cómo puede, pues, ser permitido fundar otra serie de especies sobre los restos del esqueleto, cuando es seguro que en su casi totalidad tienen que referirse a las especies ya determinadas? Y sin embargo es lo que hace el señor Mercerat, que agrega tres pretendidas nuevas especies, a las que llama *Thoracotherium vetum*, *Thoracotherium priscum* y *Thoracotherium cruentum*! (Al más inofensivo de los animales llamarlo *cruentum*!) El *Proeutatus priscum* está fundado sobre varios fragmentos de ramas mandibulares. ¿Cómo sabe el señor Mercerat que esos restos no se refieren a alguna de las especies fundadas sobre trozos de coraza? Poseo varias docenas de mandíbulas y fragmentos de mandíbulas de *Proeutatus*, *Dasypus* y *Prozaedyus* que no puedo saber a qué especies se refieren de las ya fundadas sobre las corazas, y las pongo a disposición del señor Mercerat para que sobre ellas haga nuevas especies. Sin embargo, en el caso del que llama *Thoracotherium priscum* puedo asegurarle que es sinónimo de *Proeutatus oenophorus* Ameghino, que es la especie más común del eoceno de Patagonia. El que llama *Thoracotherium vetum* es sinónimo de *Proeutatus lagena* Ameghino. Los caracteres que asigna a *Thoracotherium cruentum* (!) no lo distinguen de *Proeutatus distans* Ameghino. A propósito de esta especie (página 45) dice el autor: «La pieza figurada por el señor Ameghino (véase locución citada, lámina LXVIII, figura 35) no corresponde a la descripción que da este autor y no pertenece a la especie que nos ocupa ni tampoco al género *Thoracotherium*. Si está exacta la figura citada, pertenece esa pieza al género *Zaedyus* Ameghino». El autor confunde por completo los géneros *Proeutatus*, *Dasypus* y *Zaedyus*. La figura es exacta y el original es de *Proeutatus distans*. *Zaedyus* y *Prozaedyus* se distinguen inmediatamente por las perforaciones pilíferas de su borde posterior completamente rudimentarias. Es de sentirse que la precipitación con que ha escrito y la ofuscación producida en él por el deseo de buscar errores en todas partes, no le haya permitido darse cuenta ni de las cosas más elementales, incurriendo en errores que no tienen absolutamente la menor disculpa.

En el mismo grupo de los *Dasyпода* los señores Moreno y Mercerat dan algunas noticias sobre varias especies de un género que dicen aberrante y al cual identifican de una manera dudosa con el género *Peltephilus* Ameghino. Pueden los autores quitar el interrogante, pues la identificación es exacta; pero el género no tiene nada de aberrante porque no es un *Dasyпода* sino un representante de un grupo distinto completamente extinguido (5). En la página 57 afirman que el género *Cochlops* es puramente imaginario y fundado sobre restos de *Propalaeohoploporus* y *Peltephilus*. Las figuras que mencionan los autores no son el tipo del género, sino las de la coraza dorsal, que es lo único que he descripto. Los autores se equivocan por completo. *Cochlops* es un género bien distinto. La coraza de *Propalaeohoploporus* no posee placas con la figura central levantada en forma de pezón como las que he dibujado. En la página 251 (*) de este volumen he dado los caracteres culminantes del género, presentándose otros no menos importantes en todas las demás partes del esqueleto. El que llaman *Peltephilus Clara-zianus* es sinónimo de *Peltephilus ferox* Ameghino; y los que designan con los nombres de *Peltephilus Heusseri* y *Peltephilus grandis* son simples sinónimos del *Peltephilus strepens* Ameghino.

MESORHINIDAE

Uno de los géneros más característicos de esta familia: el *Theosodon* Ameghino, del eoceno de Patagonia, está representado en mis colecciones por materiales incomparables, que comprenden cráneos y mandíbulas enteras de numerosos individuos jóvenes y adultos y muchos huesos de las principales partes del esqueleto. En este material sólo he podido reconocer tres especies bien distintas, que son: *Theosodon Lydekkeri*, que es la especie típica y la más abundante; *Theosodon Fontanae*, de formas más robustas, pero cuyos restos son muy escasos; y *Theosodon gracilis*, de tamaño notablemente menor. El señor Mercerat, que dispone de un material mucho más reducido y procedente de la misma región, ¡pretende reconocer seis especies, dos de ellas fundadas sobre ramas mandibulares incompletas de individuos jóvenes! Y lo más singular es que ninguna de esas pretendidas especies está caracterizada. El autor sólo las distingue por una serie de medidas de las muelas y de las ramas mandibulares, medidas que, como es muy sabido, varían en todos los ungulados según la edad y el sexo. Es un

(5) El descubrimiento de partes considerables del esqueleto de los géneros *Stegotherium* y *Peltephilus* hace necesario enmendar en algunos detalles los caracteres puramente teóricos que le asigné al grupo de los *Peltateloidea*, en el cual tienen su colocación los mencionados géneros.

(*) De la *Revista Argentina de Historia Natural*, y página 221 de este volumen.

procedimiento especial de diagnosticar especies, y a quienes lo siguen podría con justicia aplicárseles el título de «naturalistas carpinteros». Esas pretendidas especies no están fundadas y es absolutamente imposible tomarlas en consideración. Sin embargo, valiéndome de esas medidas he querido darme cuenta de lo que son, y resulta que *Theosodon Lallemani* y *Theosodon Frenzeli* son sinónimos de *Theosodon Lydekkeri* Ameghino; y que las pretendidas especies diferentes a las que llama *Theosodon patagoniensis*, *Theosodon gracilis* y *Theosodon debilis*, son sinónimos de *Theosodon gracilis* Ameghino.

CREODONTA

A pesar de los materiales relativamente abundantes de que ha dispuesto el señor Mercerat, no ha advertido de que muchos carnívoros primitivos del eoceno de Patagonia considerados como creodontes, son verdaderos marsupiales.

Cladosictis Ameghino es sinónimo de *Proviverra* Rutimeyer. Sobre el pequeñísimo fragmento que tuve primeramente a la vista, no me era posible determinar con seguridad sus afinidades ni la homología de los dos únicos dientes en él implantados. *Cladosictis dissimilis* de Mercerat (página 51), es sinónimo de *Proviverra Trouessarti* Ameghino, descrita y figurada en el número de Junio de esta Revista.

El género *Arctodictis* de Mercerat (página 51), es sinónimo de *Dynamictis* Ameghino. La especie que llama *Arctodictis Muñizi* es sinónimo de *Dynamictis fera* Ameghino, descrita y figurada en el número de Junio de esta Revista (*), que el autor conoce, puesto que la cita repetidas veces. La especie a que llama *Arctodictis australis*, fundada tan sólo sobre un canino aislado, es puramente nominal; esa forma de canino se encuentra en la mayor parte de los géneros del mismo grupo; poseo varias docenas de caninos aislados de *Creodonta* y *Dasyura* de distintas formas y tamaño, lo mismo que un considerable número de muelas aisladas que pongo a disposición del autor para que funde especies nuevas.

En la página 52 identifica los géneros *Anatherium* y *Acyon* con *Hathlyacynus*. La identificación de *Acyon* con el último género parece reposar en el parecido de la parte posterior de la mandíbula, pero para eso tiene que atribuir la parte anterior por mí descrita como *Acyon*, a otro género, que no dice cuál es. Pero, señor Mercerat: ¿cómo quiere usted que provengan de distintos géneros, si los dos fragmentos por mí descriptos provenían de un mismo individuo y de la misma rama mandibular? *Anatherium defossum* es muy distinto de *Hathlyacynus* y

(*) Véase página 179 de este volumen.

se distingue muy bien por sus incisivos inferiores rudimentarios. *Hathlyacynus* no es un *Creodonta* sino un marsupial. *Thylacodictis exilis* de Mercerat es sinónimo de *Sipalocyon gracilis* Ameghino. *Theriodictis* de Mercerat es sinónimo de *Macrocyon* Ameghino.

A las demás especies, pretendidas nuevas, allí enumeradas me declaro incapaz de reconocerlas, pero no dudo que cuando el autor las defina mejor, en su mayor parte resultarán ser idénticas a las especies de *Creodonta* y *Dasyura* por mí ya determinadas.

NESODONTIDAE

Este grupo ha sido excesivamente desgraciado a partir desde el primer momento en que de él se han ocupado. Todos los naturalistas que han tenido ocasión de ocuparse de alguna de sus especies han cometido errores más o menos notables, pero el señor Mercerat en su «Sinopsis de la familia de los *Protoxodontidæ*» (de 68 páginas in 8º, incluso las explicaciones de diez láminas que no se acompañan, La Plata, 1891), los ha cometido en mayor número que todos los demás juntos; y de tal calibre que sobrepasan toda ponderación. No es posible dar una idea de este trabajo sin trazar antes un pequeño bosquejo histórico del grupo.

El primer género conocido, tipo del grupo, es el *Nesodon*, descrito por primera vez en 1846 por Owen, aunque de una manera ligera, incluyendo en él dos especies, el *Nesodon imbricatus* Owen, representada por una mandíbula inferior incompleta; y el *Nesodon Sullivani*, que sólo conoció por algunas muelas inferiores aisladas. En 1853 el autor figuró y describió esos restos de una manera más completa, fundando dos nuevas especies: el *Nesodon ovinus*, representada por un cráneo y mandíbula inferior de un individuo joven; y el *Nesodon magnus*, del cual sólo conoció un fragmento de muela superior. En 1882, el señor Moreno sobre una muela superior del eoceno de Patagonia fundó el *Toxodon patagoniensis*, de la que nunca dió descripción. En 1885, el doctor Burmeister, sobre una muela superior aislada procedente del territorio del Chubut, estableció el *Colpodon propinquus*, al que consideró como intermedio entre *Nesodon* y *Homalodontotherium*. En Mayo de 1887, la muela sobre la cual Moreno había establecido el *Toxodon patagonensis* fué referida por mí a un nuevo género que llamé *Protoxodon*; y separé los *Nesodontidae* como familia distinta, en la cual coloqué los géneros *Nesodon*, *Protoxodon* y *Colpodon*. En Diciembre del mismo año, estudiando la primera colección de mamíferos eocenos traída de Patagonia austral por Carlos Ameghino, reconocí tres nuevas especies del género *Protoxodon*, a las que llamé *Protoxodon conspurcatus*, *Protoxodon marmoratus* y *Protoxodon obliteratus*.

Establecí, además, ocho nuevos géneros que incluí en el mismo grupo: *Adelphotherium ligatum*, *Acrotherium rusticum*, *Gronotherium decrepítum*; *Adinotherium*, con cinco especies: *Adinotherium magister*; *Adinotherium splendidum*, *Adinotherium proximum*, *Adinotherium ferum* y *Adinotherium nitidum*; *Phobereotherium sylvaticum*, *Athytherium bifurcatum* y *Scopotherium cyclops*. En 1889 separé estos dos últimos géneros y *Nesodon* en una familia aparte, los *Atrytheridae*, aunque de una manera provisoria, formando con todos los demás géneros la familia de los *Protoxodontidae*. Reconocí que el *Toxodon patagonensis* de Moreno, tipo de mi género *Protoxodon*, era idéntico a *Nesodon Sullivani* Owen, llamándolo, por consiguiente, *Protoxodon Sullivani*. Por fin reconocí que el *Nesodon magnus* de Owen era idéntico a *Astrapotherium patagonicum* de Burmeister, restituyéndole su nombre de *Astrapotherium magnum*, separándolo definitivamente de los *Toxodontes*. En lo que va corrido de este año he agregado un nuevo género (*Xotoprodon solidus*), y he descripto dos nuevas especies de *Acrotherium* (*Acrotherium karaikense*, *Acrotherium stygium*) y dos de *Adinotherium* (*Adinotherium haplodontoides*) y *Adinotherium paranense*, esta última del oligoceno.

En casi todos estos trabajos y publicaciones se han cometido errores de consideración, debidos no a la falta de competencia en los autores sino al escaso material de que disponían. Pude reconocer y descubrir esos errores recién después de recibir los numerosos restos que de este grupo ha coleccionado Carlos Ameghino en sus dos últimos viajes a Patagonia austral. Pensaba describir detalladamente esos restos en una monografía especial, con láminas, cuya preparación exige tiempo y dinero; en ella iba a enmendar los errores en que incurrieron mis predecesores y los cometidos por mí mismo. En este trabajo estaba ocupado cuando recibí la «Sinopsis de los *Protoxodontidae*» del señor Mercerat. La recorrí con ansiedad creyendo que se me había anticipado y que encontraría en ella corregidos los errores a que he aludido. ¡Qué decepción! El autor había dispuesto para ese trabajo de materiales veinte veces más importantes y numerosos que los que pudieron examinar los naturalistas que le habían precedido en el estudio de ese grupo: fácil le habría sido, pues, advertirse de esos errores y enmendarlos sin necesidad de criticar a nadie, puesto que, como ya dije, tuvieron origen en la escasez de materiales. En vez de eso, el autor casi no se ocupa de otra cosa que de criticar mis trabajos, y esto sin haber sido capaz de reconocer los errores reales que en ellos hay, ni los que cometieron los que me precedieron; muy al contrario: esos errores se encuentran aceptados y aumentados de una manera tan extraordinaria, que demuestra una absoluta carencia de toda preparación para emprender ese trabajo.

Son tan considerables los errores en que incurre; ha introducido tal confusión en los géneros y las especies y ha aumentado su número de una manera tan descabellada, que me obliga a anticipar una breve revisión de todo el grupo para poder así después trabajar en la mencionada monografía con más calma y tranquilidad.

Voy a trazar una rápida enumeración de los errores que se han cometido en el estudio de este grupo, a partir de las primeras noticias dadas por Owen hasta el momento de la aparición de la atroz Memoria del señor Mercerat, cuya revisión crítica dejaré para lo último.

Del examen minucioso del rico material de que dispongo; resulta:

1° La dentición de leche del género *Nesodon* es en su forma y disposición completamente distinta de la dentición persistente, siendo esta verdaderamente enorme diferencia la causa de los errores en que se ha incurrido desde Owen hasta la fecha de la aparición de mi obra *Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina*, en 1889.

2° La mandíbula inferior sobre la cual fundó Owen en 1846 el *Nesodon imbricatus* y que luego figuró y describió detalladamente en 1853, no es de un individuo adulto, como lo creyó el ilustre paleontólogo, sino de un individuo joven. Los dientes, implantados en esa mandíbula no son de la dentadura persistente, como hasta ahora se ha creído, sino de la dentadura de leche; sólo pertenece a la dentadura persistente el diente incompleto posterior que corresponde a la parte anterior del primer verdadero molar. Este primer error no debe perderse de vista, porque él es el verdadero causante de los que yo cometí más tarde al ocuparme del estudio de los restos de esos animales.

3° Las muelas inferiores aisladas descritas y figuradas por Owen como provenientes de una especie de mayor tamaño que designó con el nombre de *Nesodon Sullivani*, no provienen de una especie distinta, sino que son dientes de la dentadura persistente de individuos completamente adultos del *Nesodon imbricatus*. Respecto a este error debe tenerse presente la misma observación que he hecho a propósito del que antecede.

4° El cráneo y mandíbula de individuo joven descrito y figurado por Owen en 1853 con el nombre de *Nesodon ovinus*, no representa el estado juvenil del género *Nesodon*; es el joven con la dentadura de leche de un género muy cercano: el *Adinotherium* Ameghino.

5° La muela sobre la cual Moreno fundó el *Toxodon patagonensis* es una muela persistente del mismo *Nesodon imbricatus* de Owen.

6° La muela superior sobre la cual Burmeister fundó el género y especie que llamó *Colpodon propinquus*, es la última muela superior de la dentadura de leche del género *Nesodon* en el grado de evolución próximo al reemplazamiento.

7° El género *Protoxodon* que establecí por las enormes diferencias que la dentadura presentaba con la del *Nesodon imbricatus* Owen, hoy que sé que Owen confundió la dentadura de leche con la persistente, reconozco que es sinónimo de *Nesodon* y representa el estadio completamente adulto.

8° El género *Adelphotherium* que establecí sobre algunos restos incompletos de dentadura que parecían de caracteres intermedios entre *Nesodon* y *Protoxodon*, es el mismo género *Nesodon*, todavía algo joven, en el que recién empezaba a entrar en función la dentición de reemplazamiento.

9° Establecí el género *Atrytherium* sobre una mandíbula inferior cuya dentadura era aparentemente igual a la de *Nesodon imbricatus*, publicada por Owen; pero como este autor decía que los molares y premolares inferiores sólo tenían dos raíces cada uno, mientras que en el ejemplar por mí examinado se veían algunos de esos dientes con cuatro raíces, lo consideré como genéricamente distinto, pues dada la identidad de conformación de las coronas de los dientes con la pieza figurada por Owen como de un adulto, no se me ocurrió que la mía pudiera provenir de un individuo joven. Hoy sé que la afirmación de Owen respecto al número de raíces de las muelas inferiores es un error y que *Atrytherium* es uno de los estadios juveniles del género *Nesodon*.

10. Establecí el género *Scopotherium* sobre una mandíbula inferior con dentadura de corona igualmente parecida a la de *Nesodon imbricatus* publicada por Owen, pero, como en el caso precedente, con algunos dientes provistos de cuatro raíces; además, la serie dentaria presentaba un diente menos. Confiado igualmente en la determinación de Owen, tampoco se me ocurrió que pudiera ser de un individuo muy joven. Hoy sé que es el mismo *Nesodon imbricatus* en el cual no ha aparecido todavía la última muela persistente de cada lado.

De consiguiente deben desaparecer los nombres de *Protoxodon*, *Adelphotherium*, *Atrytherium* y *Scopotherium*, que sólo representan diferentes estadios de evolución del género *Nesodon*; y el grupo entero debe volver a tomar su nombre de *Nesodontidae* con que lo designé en 1887.

Como comprobante de esta revisión y fundamento de mi crítica, voy a trazar un rapidísimo bosquejo de la evolución dentaria del género *Nesodon*. Este examen se funda en un material incomparable por su calidad y cantidad, en el cual se encuentran representados todos los estadios, desde la dentición de leche que todavía no ha perforado la mandíbula, hasta la dentadura persistente, completamente gastada hasta las raíces.

Estadio 1°. — La dentadura de leche del género *Nesodon* consta de $\frac{3}{3}$ i', $\frac{1}{1}$ c', $\frac{4}{4}$ m'. — Los primeros dientes que aparecen son los molares,

los últimos son los incisivos externos y los caninos. Antes de que entre en función ninguno de esos dientes, las ramas mandibulares están completamente separadas, sin que sus bordes se encuentren en contacto. Todos los dientes en el interior de la mandíbula antes de perforar el hueso y ser atacados por el desgaste, son de borde coronal muy cortante. Los incisivos inferiores están colocados unos encima de otros; el $i'_{\frac{2}{2}}$ es un poco mayor que el $i'_{\frac{1}{1}}$; todos los dientes están en serie continua. Los caninos de leche aparecen recién cuando todos los demás dientes están en función. El cráneo es corto y aglobado, con todas las suturas visibles y sin vestigios de cresta sagital.

Estadio 2º.— Toda la dentadura de leche en función, sin que todavía haya aparecido ninguna de las muelas persistentes; toda la dentición en serie continua; los incisivos superiores disminuyen de tamaño del $i'_{\frac{1}{1}}$ al $i'_{\frac{3}{3}}$, los cuatro internos con una gran cavidad en la corona; el $c'_{\frac{1}{1}}$ es pequeño; el $m'_{\frac{1}{1}}$ comprimido lateralmente y pequeño; $m'_{\frac{2}{2}}$, $m'_{\frac{3}{3}}$ y $m'_{\frac{4}{4}}$ con una fuerte arista perpendicular en la parte anterior de la cara externa. Las dos últimas muelas superiores tienen la corona muy alargada de adelante hacia atrás. En la mandíbula inferior los cuatro incisivos internos son de tamaño casi igual y los dos externos notablemente más grandes; $c'_{\frac{1}{1}}$ y $m'_{\frac{1}{1}}$ comprimidos; los $m'_{\frac{2}{2}}$ a $m'_{\frac{4}{4}}$ muy angostos. Ramas mandibulares en contacto, pero sin que todavía haya empezado la soldadura. Todos los dientes, incluso los incisivos, son de raíces todavía abiertas. Las raíces de los dos $i'_{\frac{1}{1}}$ están separadas por un ancho diastema, pero sus coronas, todavía poco gastadas, se encuentran en contacto. Todavía no hay cresta sagital aparente. A simple vista no se distinguen los gérmenes de los dientes de reemplazamiento.

Estadio 3º.— Los $m'_{\frac{1}{1}}$ están en función; sobre el borde alveolar, todavía no se ven vestigios de los $m'_{\frac{2}{2}}$. La parte anterior del cráneo se ha prolongado formando diastemas entre los $i'_{\frac{3}{3}}$, $c'_{\frac{1}{1}}$ y $p'_{\frac{1}{1}}$; los $i'_{\frac{1}{1}}$, ya bastante gastados en la corona, han disminuído de diámetro transversal y están separados por un ancho diastema. En la mandíbula inferior todos los dientes permanecen en serie continua; las raíces de los $i'_{\frac{1}{1}}$ a $m'_{\frac{1}{1}}$ están ya cerradas; empiezan a formarse raíces anchas y comprimidas de adelante hacia atrás en los $m'_{\frac{2}{2}}$ y $m'_{\frac{3}{3}}$; los gérmenes de la mayor parte de los dientes de reemplazamiento están ya perfectamente visibles; los $m'_{\frac{1}{1}}$, en el principio de su desgaste, tienen casi la misma forma que los $m'_{\frac{4}{4}}$; las ramas mandibulares ya están soldadas y empieza a formarse una pequeña cresta sagital. En este estadio se encuentra la mandíbula inferior de *Nesodon imbricatus* Owen representada en la figura 5.

Estadio 4°.— Los $m.\frac{1}{1}$ ya están bastante gastados por la masticación y empiezan a entrar en función los $m.\frac{2}{2}$; la cresta sagital es un poco más desarrollada; la dentadura de leche está bastante gastada, y los $m.\frac{3}{3}$ y $m.\frac{4}{4}$ muestran cuatro raíces distintas cada uno; los $m.\frac{3}{3}$ y $m.\frac{4}{4}$ muestran una fuerte arista perpendicular en la parte anterior de la cara externa; los embriones de los incisivos definitivos son ya de tamaño notable y están colocados: los de la mandíbula inferior, sobre el costado interno de la mandíbula, al lado de los que deben reemplazar; los em-

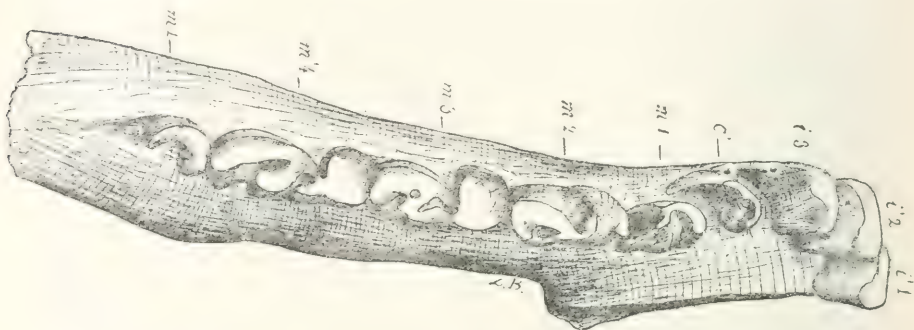


Fig. 5. *Nesodon imbricatus* Owen. Rama izquierda de la mandíbula inferior de un individuo joven, vista desde arriba, reducida a $\frac{3}{4}$ del tamaño natural. $i.\overline{1}$, $i.\overline{2}$, $i.\overline{3}$, los tres incisivos de leche; $c.\overline{1}$, canino de leche; $m.\overline{1}$, $m.\overline{2}$, $m.\overline{3}$ y $m.\overline{4}$, las cuatro molares de leche; $m.\overline{1}$, primer verdadero molar que todavía no ha salido completamente del alvéolo.

briones igualmente desarrollados de los primeros premolares se encuentran debajo (en la mandíbula inferior) y arriba (en la superior) de los dientes caedizos correspondientes que deben reemplazar; el diastema entre los $i.\overline{1}$ es todavía más ancho; los $m.\overline{3}$, $m.\overline{4}$, $m.\overline{1}$ y $m.\overline{2}$ presentan una superficie masticatoria alargada de adelante hacia atrás, de forma irregularmente rectangular y trilobados en el lado interno. Vista la superficie masticatoria de todos los dientes en función, presenta aparentemente el aspecto de la de un individuo adulto. En este estadio del desarrollo se encuentra la mandíbula inferior descrita y figurada por Owen bajo el nombre de *Nesodon imbricatus*, que es el tipo del género y de la especie, tomándola erróneamente por la de un individuo adulto.

Estadio 5°.— Los $m.\frac{2}{2}$ ya están completamente en función y bastante gastados; aún no ha sido reemplazado ningún diente de la dentadura de leche, ni se ve todavía sobre el borde alveolar vestigios de los $m.\frac{3}{3}$; el embrión de $m.\frac{3}{3}$, todavía muy chico, está colocado en la parte superior del maxilar contra la base del $m.\frac{2}{2}$; el embrión del $m.\frac{3}{3}$

igualmente muy pequeño, está colocado en la base de la rama ascendente de la mandíbula todavía muy adentro en el hueso; el embrión del $p.\frac{4}{4}$ es todavía muy pequeño y apenas visible; cresta sagital todavía relativamente baja. Este estadio de desarrollo corresponde al género *Nesodon*, como lo caracteriza el señor Mercerat.

Estadio 6°.— Los embriones de los $m.\frac{3}{3}$ son bastante grandes, pero todavía no perforan el borde alveolar de la mandíbula; los incisivos empiezan a ser reemplazados; el $m.\frac{4}{4}$ presenta las cuatro raíces cortas y la corona relativamente baja; el embrión de los $p.\frac{4}{4}$ es todavía muy pequeño. El género *Colpodon* de Burmeister está fundado sobre el $m.\frac{4}{4}$ de *Nesodon* en este estadio del desarrollo.

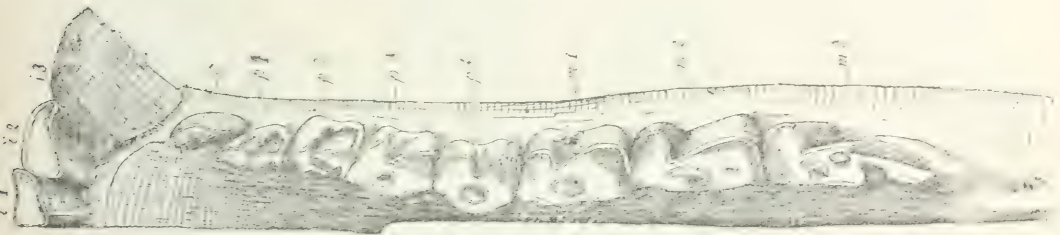


Fig. 6. *Nesodon imbricatus* Owen. Rama derecha de la mandíbula inferior de un individuo completamente adulto, vista desde arriba, reducida a una mitad del tamaño natural; $i.\frac{1}{1}$, $i.\frac{2}{2}$, $i.\frac{3}{3}$, los incisivos; c, canino; $p.\frac{1}{1}$, $p.\frac{2}{2}$, $p.\frac{3}{3}$, $p.\frac{4}{4}$, premolares; $m.\frac{1}{1}$, $m.\frac{2}{2}$, $m.\frac{3}{3}$, verdaderos molares.

Estadio 7°.— Los $m.\frac{3}{3}$ han perforado el borde alveolar de la mandíbula, pero todavía no han sido atacados por la masticación; el embrión de los $p.\frac{4}{4}$ es de tamaño mayor; se reemplazan los caninos y los $m.\frac{1}{1}$ a $m.\frac{3}{3}$.

Estadio 8°.— Los $m.\frac{3}{3}$ entran en función; y cuando ya han sido en parte atacados por la masticación se reemplazan los $m.\frac{4}{4}$ por los $p.\frac{4}{4}$.

Estadio 9°.— Todos los dientes persistentes están en función; todos los premolares y molares definitivos son de base abierta; los $i.\frac{1}{1}$ son de mucho mayor tamaño que los $i.\frac{2}{2}$, que son relativamente chicos, delgados, muy puntiagudos y no muy elevados, no más altos o apenas un poco más altos que los $i.\frac{1}{1}$; el tamaño de los premolares y molares aumenta gradualmente del primero al último; el $m.\frac{3}{3}$ es apenas un poco más grande que $m.\frac{2}{2}$; el $m.\frac{3}{3}$ es de diámetro anteroposterior relativamente pequeño en la superficie masticatoria de la corona, pero aumenta gradualmente hacia la base, que es muy ancha y abierta. Las muelas superiores son de sección transversal en forma de paralelogramo y las inferiores de lóbulos externos convexos. Este estadio corresponde al género *Adelphotherium*, como lo distingue Mercerat.

Estadio 10. — El individuo ha alcanzado todo su desarrollo; los $i.1$ más gastados han disminuído de diámetro transverso y de tamaño, mientras que los $i.2$ de base abierta permanente han aumentado su tamaño y se presentan más elevados y notablemente más fuertes que los $i.1$; el $m.3$ es un poco más grande que $m.2$, siendo la diferencia de tamaño entre ambos dientes notablemente mayor que en el estadio precedente; el $m.3$ es de base, relativamente a la corona, menos ancha, de manera que el diámetro transverso en la raíz y en la corona es más igual que en el estadio anterior. Los molares han disminuído de diámetro anteroposterior con el desgaste, presentando así una forma más cuadrada; empiezan a cerrarse las raíces de los premolares y a formarse las de los molares. La cresta sagital ya bien desarrollada es angosta y elevada. Este estadio de desarrollo corresponde al género *Nesotherium* de Mercerat.

Estadio 11. — Este estadio se distingue muy bien por el gran tamaño del $m.3$ con relación a los demás dientes; con el desgaste los demás molares y los premolares han disminuído de diámetro anteroposterior, mientras que el $m.3$, que he dicho era de base más ancha, a medida que se gastaba su corona ascendía su base aumentando gradualmente de diámetro anteroposterior. Las muelas superiores son de sección transversal, en forma de trapecio. Todas las muelas, menos el $m.3$, tienen raíces bien formadas; el $m.3$ tiene una raíz bastante larga, no dividida y abierta en la base, donde disminuye de tamaño y de donde resulta que el diámetro anteroposterior disminuye gradualmente de la corona a la base. La cresta sagital es muy elevada y comprimida. Este estadio de desarrollo corresponde al género *Protoxodon*, tal como lo define el señor Mercerat.

Estadio 12. — El $m.3$ es relativamente de gran tamaño y los demás dientes mucho más pequeños; la diferencia de tamaño entre $m.3$ y $m.2$ es todavía mayor. El tamaño de $m.3$ disminuye rápidamente de la corona a la base, que es muy pequeña: al aumentar más la edad, la base se divide en raíces distintas. Este estadio de desarrollo corresponde a los individuos sumamente viejos.

La evolución de la dentadura del género *Adinotherium* es, en sus etapas generales, la misma que en el *Nesodon*, pero los dientes de ambos géneros muestran siempre, en cada estadio, notables diferencias de conformación.

*

Ahora puedo ser rápido en el examen del trabajo del señor Mercerat, que desde el principio hasta el fin es una continua serie de errores. Seis géneros admite en este grupo, que son: *Adinotherium*, *Acrotherium*, *Protoxodon*, *Nesodon*, *Adelphotherium* y *Nesotherium*.

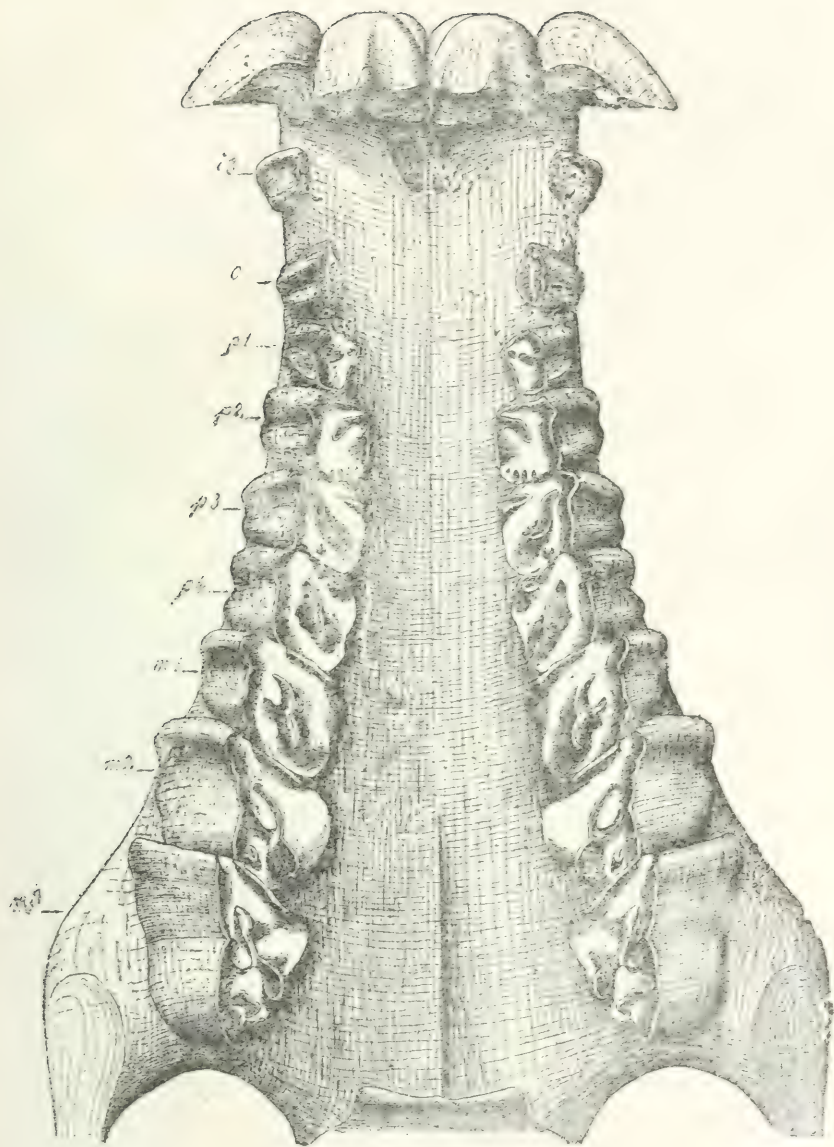


Fig. 7. *Nesodon imbricatus* Owen. Paladar con toda la dentadura del mismo individuo que la figura 6, reducido a una mitad del tamaño natural. i_{\perp} , $i_{\cdot 2}$, $i_{\cdot 3}$, los incisivos: c, canino; p_{\perp} , $p_{\cdot 2}$, $p_{\cdot 3}$, $p_{\cdot 4}$, los premolares: m_{\perp} , $m_{\cdot 2}$, $m_{\cdot 3}$, los verdaderos molares.

ADINOTHERIUM. — En este género, además de las especies por mí fundadas, admite el autor tres nuevas, a las que llama: *Adinotherium pulchrum*, *Adinotherium antiquum* y *Adinotherium Kobyi*. A estas tres especies las distingue por el mayor o menor tamaño relativo de m. ³ comparado con los otros dientes y por el mayor o menor desarrollo de la cresta anterior externa de los premolares, que son precisamente los caracteres que más varían, según la edad; esas especies no están, pues, fundadas y no se diferencian en nada de las ya descritas. *Adinotherium antiquum* y *Adinotherium Kobyi* son sinónimos de *Adinotherium splendidum* Ameghino; y *Adinotherium pulchrum* corresponde a la misma especie en su mayor desarrollo.

En la página 32 pretende referir a *Adinotherium*, el animal que he dado a conocer con el nombre de *Phobereotherium*, expresándose en los altamente inconvenientes términos que siguen:

«Si este autor se hubiera dado la pena (no sé lo que quiere decir) de abrir la parte correspondiente de un *Adinotherium* y se hubiera fijado sobre el modo de implantación del i. ¹, sobre la dirección que toma la raíz de este diente, sin duda hubiera dicho autor llegado a la conclusión que el i. ¹ ha existido sobre el ejemplar que le ha servido de tipo, y no se hubiera atrevido a fundar un género nuevo que designa bajo el nombre de *Phobereotherium*, establecido sobre el único carácter en que este animal se acerca a *Adinotherium*; que se distingue de él por la ausencia del par de incisivos intermedios superiores (i. ¹). Verdad es que no hay vestigios de i. ¹ en el ejemplar a que se refiere el señor Ameghino, por el motivo que le falta a este ejemplar la parte donde estaba implantado este diente. Esta parte se ha destacado según un plano situado un poco más arriba del borde alveolar del i. ¹. Proponemos, pues, la radiación del género *Phobereotherium* Ameghino, y la incorporación de la especie por la cual había sido creado en el género *Adinotherium*».

Si el señor Mercerat hubiera tenido cuando menos la prudencia de pensar que yo mismo podía haber destrozado la parte que falta, como en efecto ha sucedido, para asegurarme de ese modo que no existían ni los vestigios del i. ¹, no hubiera escrito esa sarta de disparates y no hubiera tenido nada que proponer, porque el género *Phobereotherium* existe y puede, cuando guste, examinarlo en mis colecciones, en las que está representado por piezas que tienen ambos incisivos externos (i. ²) implantados en el intermaxilar y sin vestigios de los incisivos internos, ni espacio suficiente para que hubieran podido desarrollarse. Después de esto me parece que es inútil que yo pierda el tiempo en averiguar qué pueden ser los trozos de cráneos, mandíbulas, etc., que el autor describe bajo el nombre de *Adinotherium sylvaticum*, al que identifica con mi especie de *Phobereotherium*!

ACROTHERIUM. — Antes de examinar lo que dice el autor sobre este género, debo llamar la atención sobre una nota que se encuentra al final del folleto, en la cual, entre otras afirmaciones disparatadas dice: «La impresión de nuestro trabajo estaba casi terminada, cuando hemos recibido la entrega 3ª, tomo I, del 1º de Junio de 1891, de la *Revista Argentina de Historia Natural*, en la que el señor Ameghino da a conocer cuatro nuevas especies de la familia de los *Protoxodontidae*, etc.» En ese número, al dar la descripción del género *Acrotherium* para designar el premolar supernumerario superior empleo una notación especial y ; rara coincidencia! es la misma que emplea el señor Mercerat desde las primeras páginas de su folleto: quedan enterados los lectores de la candidez con que dice que tuvo conocimiento de ese número de la *Revista* después de haber casi terminado su trabajo, y sobre todo si tienen presente que fué distribuído dos meses después del citado número de la *Revista*. En otra parte de la misma nota dice: «Por fin, declaramos que no podemos considerar como fundada la especie *Acrotherium stygium*, por el motivo que el maxilar inferior de *Acrotherium* no era conocido en el momento de la publicación arriba mencionada». El señor Mercerat no ve, o no sabe, o no quiere ver. Pero, si en la corta diagnosis del *Acrotherium karaikense* doy las medidas de la dentadura inferior, ¿cómo quiere entonces pretender que no la conocía? El cráneo de *Acrotherium karaikense* que he figurado tiene ambas ramas de la mandíbula inferior igualmente intactas, que son las que me sirvieron de tipo de comparación para determinar el *Acrotherium stygium*, del cual también poseo partes del cráneo. Es triste que la ofuscación conduzca a una persona hasta a leer lo contrario de lo que está escrito; pero es más triste todavía ver la desenvoltura con que se pretende hablar de lo que no se sabe, para llevar a todas partes la confusión más espantosa, como si se hubiera querido hacer una farsa, o como si *exprofeso* se buscara la confusión.

En la página 9 dice que *Acrotherium* tiene $\frac{8}{8}$ m.; y es un error; sólo tiene $\frac{8}{7}$. El autor funda cinco especies que pretende nuevas, a las que llama: *Acrotherium patagonicum*, *Acrotherium australe*, *Acrotherium intermedium*, *Acrotherium variegatum* y *Acrotherium mutabile*. Es bueno tener presente que el autor no les asigna a las muelas del *Acrotherium* ningún carácter que permita distinguirlas de las del *Nesodon* y por mi parte puedo asegurar que es imposible distinguir si las muelas aisladas provienen de uno u otro de esos dos géneros. El señor Mercerat encuentra, sin embargo, el modo de fundar el *Acrotherium australe* sobre un solo m. ² ! y el *Acrotherium intermedium* sobre dos ejemplares del m. ² ! Los *Acrotherium variegatum* y *Acrotherium mutabile* sólo reposan sobre fragmentos incompletos de maxilares, que, sin duda, como las muelas que le han servido para fundar las dos especies precedentes,

deben ser de *Nesodon* o de *Adinothierium*, pues el autor no conoce absolutamente nada de los caracteres del género *Acrotherium*, como se lo voy a demostrar. La pieza más completa que atribuye a este género es un cráneo que dice está en perfecto estado de conservación y es el tipo de su pretendido *Acrotherium patagonicum*. Entre los caracteres que le asigna a este cráneo (página 14) encuentro los que siguen: «A juzgar por los vestigios de p. $\underline{1}$ que presenta nuestra muestra, este diente está birradiculado. p. $\underline{1}^a$ no tiene nada de particular. Los caninos superiores no existen más sobre nuestra muestra. No existen más que los alvéolos de estos dientes que son colocados al límite mismo del borde anterior del maxilar». En la página 15 dice: «Largo del diastema entre p. $\underline{1}^a$ y p. $\underline{1}$, 6 milímetros». Ahora bien: en *Acrotherium* el diastema entre p. $\underline{1}^a$ y p. $\underline{1}$ es mucho más pequeño, el p. $\underline{2}$ no es birradiculado y el alvéolo del canino nunca se encuentra en el límite anterior del maxilar en ningún *Nesodontidae*, sino bastante más atrás. Lo que se encuentra en el límite anterior del maxilar en los *Nesodontidae* jóvenes, es una cavidad, que es el último vestigio del alvéolo que ocupaba el canino de leche, que luego se oblitera más o menos pronto, según las especies y los individuos, pero cuyos vestigios persisten siempre, más o menos visibles hasta la edad más avanzada. Esta cavidad es la que el señor Mercerat ha tomado por el alvéolo del canino, de modo que el que dice ser p. $\underline{1}^a$ es en realidad el canino; de donde resulta que no se distingue en nada de *Adinothierium* o *Nesodon*, que el autor no conoce absolutamente nada de los caracteres del género *Acrotherium* y que ha hecho sus pretendidas especies nuevas nada más que por el placer de hacerlas, como lo demuestra de una manera evidente la ausencia completa de caracteres distintivos y el material fragmentado sobre que las establece, que se reduce a una o dos muelas para algunas especies!

PROTOXODON.—Ya se ha visto que el género *Protoxodon* fundado por mí, del que he descrito cuatro especies, es el estado completamente adulto del *Nesodon imbricatus* de Owen, de modo que tiene que desaparecer como género distinto, cosa de que no se ha percatado el señor Mercerat, a pesar del rico material de que dispone. Lejos de eso, aumenta todavía las especies existentes en más del doble. El autor (página 50) se equivoca al pretender que p. $\underline{2}$ es birradiculado, pues es de una sola raíz. En el texto de mi obra repito claramente que *Gronotherium* tiene las muelas inferiores arqueadas hacia adentro; es, por consiguiente, una impertinencia la insistencia del señor Mercerat «de que si me hubiera tomado la molestia de hacer esto o de hacer aquello», porque esa molestia me la he tomado antes que él y esos pretendidos caracteres que pretende descubrir los dejé establecidos claramente antes que él se ocupara de fósiles.

El autor pretende referir mi género *Gronotherium* a *Protoxodon* (páginas 51 y 57). He distinguido el género *Gronotherium* por sus muelas inferiores arqueadas (fuertemente) hacia adentro y de raíz única, no bifurcada y constantemente abierta. No sé, ni quiero averiguar qué serán esas mandíbulas que el señor Mercerat refiere a *Protoxodon decrepitum* como sinónimo de *Gronotherium*. Si el género *Gronotherium* no existe en el Museo de La Plata existe en mis colecciones, en las cuales podrá examinarlo y convencerse de que las muelas de individuos tan viejos que han ya perdido casi por completo la corona, presentan una raíz muy larga, arqueada hacia adentro, no bifurcada y de base abierta. Pretende (páginas 7 y 51), que he establecido caracteres que no existen para poder incluir entre los *Nesodontidae* al género *Colpodon*, que dice se parece a *Homalodontotherium*, en lo que se equivoca por partida doble, porque *Colpodon* no tiene nada de parecido con el citado género, ni he necesitado inventar caracteres para incluirlo en este grupo, por la sencilla razón de que se parece tanto a *Nesodon* ¡que es absolutamente el mismo género! — *Protoxodon evidens* Mercerat (página 52) dice que le parece homólogo de *Nesotherium carinatum*, lo que es muy natural puesto que ambos no son sino un mismo género; la especie no está caracterizada y sólo existe en su fantasía. — *Protoxodon clemens*, dice, es homólogo (en sus caracteres) a *Nesotherium Studeri* (página 53); y es claro, puesto que *Nesotherium* sólo ha existido en su imaginación, como también la especie que cita, que no está caracterizada y que no existe. — Dice que *Protoxodon Trouessarti* (página 54), le parece homóloga por sus caracteres de *Nesotherium Jheringi*; y siendo estos pretendidos géneros simples sinónimos de *Nesodon*, la especie, en cuanto a su valor, se encuentra en el mismo caso que las precedentes; el número y la colocación de los orificios dentarios no tiene en este caso ninguna importancia, pues es sabido que su número no es constante en los animales de gran talla; y en cuanto a su colocación con relación a la dentadura varía durante toda la vida! La especie es puramente nominal. — *Protoxodon americanus* (página 55) está basado sobre fragmentos incompletos de ramas mandibulares, sin que mencione ningún carácter distintivo (vuelvo a repetir que las medidas no constituyen caracteres distintivos sino que son un complemento de éstos); y es, pues, también simplemente nominal. A propósito de *Protoxodon obliteratus* Ameghino, pretende (página 57) desautorizar el carácter distintivo que he dado de la especie, que consiste en la ausencia del canino en los adultos, por ser este diente caedizo; y es inútil, como todo lo demás que escribe; poseo varios ejemplares de la especie, con mandíbulas intactas, que él puede examinar por sí mismo cuando lo desee.

A propósito de *Protoxodon Sullivani* (página 58) dice: «Owen establece las relaciones de homología de esos dientes comparándolos con el

género *Nesodon*, y el venerable sabio admitía que al $i. \frac{1}{3}$ de *Nesodon* le seguían ocho dientes; pero descubrimientos ulteriores de piezas más completas de las que disponía el ilustre paleontólogo, han venido a probar que en el género *Nesodon*, los dientes que siguen al $i. \frac{1}{3}$ son solamente en número de siete». La interpretación de Owen es perfectamente exacta: al $i. \frac{1}{3}$ de *Nesodon* le siguen ocho dientes y no siete; y el señor Mercerat no sabe lo que dice; ha confundido los individuos jóvenes con los adultos y no ha sido capaz de distinguir la dentadura caediza de la dentadura persistente. Por lo demás, *Protoxodon Sullivani* es sinónimo de *Nesodon imbricatus*, especie que tiene más de treinta sinónimos del señor Mercerat. *Protoxodon Henseli* (página 59) y *Protoxodon speciosus* (página 60) fundados sobre fragmentos incompletos de ramas mandibulares, tampoco están caracterizados y sólo han existido en la fantasía del autor. Es bueno tener presente que el autor admite en este género once especies, sin caracterizar todas ellas, incluso las cuatro admitidas antes por mí. Pues bien: reconocida por mí la identidad de *Nesodon*, *Adelphotherium*, *Nesotherium* y *Protoxodon*, sólo encuentro en los cuatro géneros reunidos unas cuatro o cinco especies, lo que quiere decir que en el solo estadio *Protoxodon*, las once especies del señor Mercerat deben reducirse a cuatro o cinco, que son las que ya eran conocidas; y que a esas especies les ha dado once nombres en el estadio *Protoxodon*, seis en el estadio *Adelphotherium*, probablemente otros tantos en el estadio de *Nesodon* y diez en el estadio de *Nesotherium*! Con esto ya basta y sobra para juzgar de la completa nulidad del autor y del poco o ningún valor del trabajo mencionado. ¡No vale nada!

ADELPHOTHERIUM. — En este pretendido género enumera seis especies que llama *Adelphotherium lutarium*, *Adelphotherium trivium*, *Adelphotherium repandum*, *Adelphotherium ligatum*, *Adelphotherium Rothi* y *Adelphotherium pumilum*. En la página 61 se lee: «Las $i. \frac{1}{1}$ y $\frac{3}{3}$ son siempre de raíz cerrada. Algunas especies tienen los tres incisivos superiores de raíz cerrada». Es un completo error del autor, que ha confundido dientes de la primera dentición con los de la dentición persistente; el $i. \frac{2}{2}$ es siempre de raíz abierta en todos los *Nesodontidae*. En la página 62 dice: «Del otro lado del mismo cráneo se ve un pequeño diente que corresponde al $i. \frac{2}{2}$. Nos hemos asegurado de que este diente era el de la dentición permanente, practicando la abertura necesaria en el intermaxilar. Este diente es muy arqueado y de raíz cerrada». Eso es un disparate. El autor no ha sabido observar ni ha sabido partir la pieza como es necesario. Abrala, señor Mercerat, por segunda vez, examínela mejor y verá que encima de ese diente se encuentra el de la dentición persistente.

En la página 64, hablando del pretendido *Adelphotherium Rothi*, dice: «Se encuentran implantados en este fragmento, los $p. \frac{3}{3}$ y $p. \frac{4}{4}$ de la

primera dentición, y m. $\frac{1}{2}$ y m. $\frac{2}{2}$. Pero ¡señor Mercerat! si esos dientes son de la primera dentición no pueden ser p. $\frac{3}{4}$ y p. $\frac{4}{4}$. Es necesario que todavía estudie un poco más la nomenclatura y notación de la dentadura.

Aquí también encuentra el autor homologías entre las especies que coloca en el género *Adelphotherium* y ciertas especies que coloca en *Nesotherium*, lo que se explica, puesto que en uno y otro caso sólo se trata de representantes del género *Nesodon*. Todos los caracteres que asigna al pretendido género *Adelphotherium* son exactamente los mismos que presenta *Nesodon* en el estadio de desarrollo número 9, pero las especies que en él coloca se distribuyen en los estadios 6 a 9. No hay para qué insistir en que esas especies no tienen razón de existir y son puramente imaginarias, puesto que sólo representan diferentes estadios de desarrollo del género *Nesodon*.

NESODON. — Este género, según lo define el señor Mercerat, sólo está constituido por individuos muy jóvenes, en los que todavía no se ha efectuado el reemplazamiento de los dientes. La única excepción es el que llama *Nesodon limitatus*, que no es un *Nesodon* sino un género distinto: *Rhadinotherium* Ameghino, y tan diferente, que cuando se conozca mejor quizá sea necesario sacarlo de entre los *Nesodontidae*.

Nada puedo decir sobre lo que el autor afirma de los caracteres de la dentadura de las piezas que designé con los nombres de *Atrypttherium bifurcatum* y *Scopotherium cyclops*, por lo que se refiere a cada uno de los dientes en ellas implantados, puesto que no puedo examinarlos. Basta, sin embargo, una simple ojeada a lo que de ellas dice, para conocer que es una serie continua de errores. Es claro que el que llama p. $\frac{3}{4}$ de la dentición de leche de *Atrypttherium* no puede ser el p. $\frac{4}{4}$. Agrega el señor Mercerat (página 21): «Si el señor Ameghino se hubiese dado la pena de abrir la pieza como nosotros lo hemos hecho, hubiera encontrado debajo del p. $\frac{3}{4}$ que describe (¡qué disparate!) el p. $\frac{4}{4}$ de la dentición definitiva en estado de desarrollo ya algo avanzado. Además hubiera visto que m. $\frac{1}{2}$ ya tiene dos raíces bien divergentes, la anterior ya con raíz cerrada en su extremidad, y no se habría encontrado este señor en la enojosa necesidad (¡qué fastidioso es este señor Mercerat!), al referirse a este género, de escribir la frase que leemos en la página 483 de su obra, etc. . . ; luego la muela conserva la misma forma hasta su parte inferior, donde concluye en base abierta». Al ver el aplomo con que el señor Mercerat se expresa, cualquiera creería que es un maestro consumado en la materia. Pues bien: no es así; todo eso no pasa de fatuidad y pedantería. Yo no podía romper esas piezas porque no eran mías; y las observaciones que sobre ellas hice fué por el aspecto aparente de la dentadura, comparada con la figurada por Owen y sobre simples moldes en yeso mal ejecutados (porque nu

tuve tiempo de hacerlos mejor) sin que luego pudiera volver a consultar las piezas debido al proceder incalificable del Director del Museo a mi respecto, que de otro modo desde entonces habría resuelto este problema que el señor Mercerat sólo ha complicado de una manera espantosa. El señor Mercerat, que a cada instante dice que ha roto las piezas para ver esto y para ver aquello, no ha hecho sino destrozar material inútilmente, pues carece de los conocimientos más elementales y para adquirirlos tiene que destrozar todavía muchos cientos de piezas más. Que *Atrytherium* y *Scopotherium* eran muy cercanos de *Nesodon*, ya lo dije en mis descripciones, agregando que sólo los separaba de una manera provisoria, pero que probablemente habría que reunirlos más tarde en un solo género. No lo hice desde un principio porque había una contradicción entre el número de raíces que Owen atribuía a los dientes inferiores de *Nesodon* y el que presentaban los dientes de las piezas examinadas por mí. ¿Ha resuelto la cuestión el señor Mercerat, que ha partido tantas mandíbulas con el objeto de tener «un argumento irrefutable a la mano» (sic) con que criticarme? ¡Qué iba a resolver, si no entiende nada de lo que trata! No ha conocido (página 21) que el diente que yo describí como p. $\frac{4}{4}$, con cuatro raíces, no puede ser el p. $\frac{4}{4}$; no ha conocido que el que dice es un m. $\frac{1}{1}$ de la misma pieza (página 22) no puede ser un diente persistente sino un diente caedizo; no ha conocido que la pieza que sirvió de tipo a mi *Atrytherium* era de un individuo muy joven en el que todavía no se había efectuado el cambio de dentadura, ni habían hecho todavía su erupción los últimos verdaderos molares; no ha conocido (página 24) que el tipo de mi *Scopotherium* se encuentra en idénticas condiciones que el precedente; no ha conocido que el segundo ejemplar (página 24) del que dice: «no hemos descubierto más rastros de la primera dentición», también es un individuo joven en el cual precisamente no se ha efectuado todavía el cambio de dentición; no ha conocido (página 27) que el *Nesodon ovinus* de Owen representa un *Adinotherium* joven; no ha conocido (página 26) que el *Nesodon imbricatus* de Owen representa una de las primeras etapas de los pretendidos géneros *Adelphotherium*, *Nesotherium* y *Protoxodon*; no ha conocido que lo que dice de la pieza sobre la cual funda su *Nesodon Oweni* (página 23) es imposible, que en esa pieza tampoco (a pesar de lo que dice en contrario) se ha efectuado el cambio de dentadura y que el verdadero m. $\frac{3}{3}$ tiene que encontrarse todavía adentro de la mandíbula; no ha conocido que la dentadura figurada por Owen como de *Nesodon imbricatus* era la dentadura de leche y que, de consiguiente, los dos últimos molares de la primera dentición también deben tener las raíces bifurcadas; no ha conocido (página 18) que es imposible que *Nesodon* carezca de caninos; no ha conocido la homología (página 18) de ninguna de las muelas

inferiores de *Nesodon*, ni de la primera ni de la segunda dentición, puesto que atribuye $\frac{4}{4}$ p. y $\frac{3}{3}$ m., en función a individuos en los cuales todavía se encuentran en el interior de las mandíbulas los m. $\frac{3}{3}$ embrionarios; no ha conocido que (página 18) los incisivos (todos) de raíz cerrada es un carácter propio de la primera dentición; no ha conocido (página 19) que el gran diastema entre los dos incisivos externos superiores es sólo propio de la primera dentición; no ha conocido que la convexidad anteroposterior (página 19) de los lóbulos de las muelas inferiores es un carácter juvenil; no ha conocido (página 10) que las raíces anchas y bifurcadas de las muelas inferiores es un carácter exclusivo de la primera dentición; no ha conocido que la encurvadura de las muelas en todos los *Nesodontidae* varía de grado y de dirección según la edad de los individuos; no ha sabido que las aristas perpendiculares (páginas 10 y 19) de la parte anterior de la cara externa de las muelas superiores son características para las dos últimas muelas de la primera dentición y para la primera etapa de desgaste de los dos primeros verdaderos molares; no ha sabido, a pesar de que dice que el cambio «de dentición se efectuaba en época muy tardía» (página 20), que se efectuaba en época aún mucho más tardía; no ha sabido que la posición posterior de los molares (páginas 10 y 20) es un carácter de la época juvenil, que desaparece gradualmente con la edad; no ha sabido que la cresta sagital (páginas 10 y 20) poco desarrollada y baja era igualmente un carácter juvenil, porque en todos los animales de cresta sagital alta y elevada, ésta empieza por ser baja y se eleva gradualmente con la edad; y, por último no ha sido capaz de distinguir los caracteres que eran propios de la juventud de los que son característicos de la edad adulta (esta confusión de edades se encuentra en todos los trabajos publicados por el mismo autor). ¡Cosa singular! en la casi totalidad de los restos atribuidos a las distintas especies de *Nesodon* el autor declara que provienen de individuos jóvenes con excepción de la pieza que sirve de tipo a *Nesodon limitatus*, que precisamente es la única que proviene de otro género. Pero, ¡señor!, ¿cómo no se le ha ocurrido al autor que es cosa por demás singular que todos los pretendidos restos de *Nesodon* provinieran de individuos jóvenes? ¿O creyó que los Nesodontes nunca llegaban a viejos? Todas las especies incluídas en el género *Nesodon* provienen de individuos en sus primeras etapas de desarrollo, en los cuales todavía no se había efectuado el cambio de dentadura. Después de esto me parece que es inútil pérdida tiempo en saber qué son los restos que el señor Mercerat atribuye a las pretendidas especies que designa con los nombres de *Nesodon bifurcatus*, *Nesodon Oweni*, *Nesodon cyclops*, *Nesodon Rutimeyeri*, *Nesodon imbricatus*, *Nesodon typicus*! y *Nesodon ovinus*.

NESOTHERIUM.— No había podido el autor incluir un suficiente número de especies en los géneros *Nesodon*, *Adelphotherium* y *Protoxodon*; y era necesario hacer muchas especies para así llamar la atención sobre las grandes riquezas paleontológicas del Museo de La Plata. Bastó un esfuerzo de voluntad para que quedara segregado de *Protoxodon* el nuevo género *Nesotherium*, en el que era fácil incluir otra docena de especies. No me extenderé sobre los caracteres de este pretendido género, puesto que a pesar de sus mayores esfuerzos el mismo autor no ha podido definirlos. Bástame recordar que la pequeña diferencia en la sección transversal de las muelas, única que ha podido descubrir, depende únicamente del menor desgaste de esos dientes comparados con los de individuos más adultos, que coloca en el género *Protoxodon*. En definitiva: el género *Nesotherium* está constituido por individuos ya adultos del género *Nesodon* con la dentición persistente en sus primeras etapas de desgaste. No tengo, pues, por qué extenderme sobre las diez especies que coloca en este género y a las cuales designa con los nombres de *Nesotherium carinatum*, *Nesotherium Studeri*, *Nesotherium relegans*, *Nesotherium rufum*, *Nesotherium argentinum*, *Nesotherium Nehringi* y *Nesotherium Burmeisteri*, pues en su casi totalidad, si no todas, corresponden a *Nesodon imbricatus* Owen, especie a la que el señor Mercerat parece ha aplicado más de treinta nombres. ¡Los distinguidos naturalistas a quienes el autor ha dedicado la mayor parte de sus especies deben estarle muy agradecidos por la alta distinción que les ha acordado!

Olvidábaseme algo de gusto muy delicado. El señor Mercerat ni siquiera ha querido dejar de dar un cuadro filogenético de los distintos géneros de *Nesodontidae* (página 11), pero sin decir absolutamente una palabra de los datos en que lo funda. Es un hecho que por demasiado sabido no habría ni por qué recordarlo, que la ontogenia, o sea el desarrollo del individuo, representa en sus distintas etapas la evolución filogenética por las cuales ha pasado la especie. Si bien se ha visto que los géneros llamados *Nesodon*, *Adelphotherium*, *Nesotherium* y *Protoxodon* son un mismo animal, en diferentes estadios de desarrollo, siempre que el cuadro filogenético concordara con este desarrollo, no tendría nada de criticable. Pero es el caso que se encuentra completamente invertido, apareciendo *Acrotherium* como dando origen a *Nesotherium*, éste a *Adelphotherium* y éste a *Nesodon*, lo que es absolutamente lo mismo que si se dijera, que el hijo generó al padre, el padre al abuelo y el abuelo al bisabuelo! Para hacerlo al revés era imposible hacerlo mejor. ¡Se ha lucido el señor Mercerat! Puede publicar otros cuadros parecidos que indudablemente han de llamar la atención por su extravagante originalidad...

Para que le sea al autor tarea más fácil volver a clasificar los restos de *Nesodontidae*, he aquí un cuadro de los caracteres distintivos de los géneros a que ahora queda reducido este grupo:

I. Muelas $\frac{8}{7}$, incisivos $\frac{3}{3}$: *Acrotherium* Ameghino.

II. Muelas $\frac{7}{7}$, incisivos $\frac{3}{3}$.

A. Premolares y molares superiores de la dentición persistente sin surco perpendicular sobre la parte anterior de la cara externa; i. $\frac{3}{3}$ de sección triangular.

a. Premolares y molares (cuando adultos) de base bifurcada en raíces distintas, separadas y de extremidad cerrada.

1. Tamaño considerable; p. $\frac{1}{1}$ y $\frac{2}{2}$ unirradiculados; molares inferiores de corona casi derecha o muy ligeramente arqueada hacia afuera: *Nesodon* Owen.

2. Tamaño notablemente menor; p. $\frac{1}{1}$ unirradicado; y p. $\frac{2}{2}$ birradicado; molares inferiores fuertemente arqueados hacia afuera: *Adinotherium* Ameghino.

b. Premolares y molares de una sola raíz no bifurcada y de base constantemente abierta; muelas inferiores arqueadas hacia adentro: *Gronotherium* Ameghino.

B. Muelas superiores con un surco perpendicular angosto y profundo sobre la parte anterior de la cara externa; i. $\frac{3}{3}$ de sección semicilíndrica; los premolares y caninos inferiores se dirigen hacia afuera formando un fuerte arco de círculo: *Xotoprodon* Ameghino.

III. Muelas $\frac{7}{7}$; incisivos $\frac{2}{3}$, faltan los superiores internos: *Phoberootherium* Ameghino.

No conozco otras especies de los géneros *Acrotherium*, *Gronotherium* y *Phoberootherium* que las que ya he determinado en mis anteriores trabajos. En el cuadro precedente, no he incluido el género *Rhadinotherium*, pues si bien no tengo duda de que es un género muy distinto, no estando representado en mis colecciones y no pudiendo reexaminar el original que debe encontrarse en el Museo de La Plata, no me es posible precisar mejor sus caracteres.

Xotoprodon está representado por dos especies.

1. Talla relativamente reducida, p. $\frac{1}{1}$ y c. $\frac{1}{1}$ muy pequeños, alto de la rama horizontal al nivel del borde posterior de la sínfisis, 53 milímetros: *Xotoprodon solidus* Ameghino.

2. Talla mucho mayor, c. $\frac{1}{1}$ y p. $\frac{1}{1}$ bien desarrollados; alto de la rama horizontal al nivel del borde posterior de la sínfisis, 84 milímetros: *Xotoprodon máximus* n. sp.

Las especies del género *Adinotherium* del eoceno de Patagonia son siete, que con materiales completos puedo distinguir de este modo:

1. Frente relativamente plana; sutura de los nasales y frontales formando un arco de círculo regular; c.₁ vertical y sin diastema entre p.₁; diastema entre c.₁ y i.₃ muy pequeño; diastema entre p.₁, c.₁ y i.₃ muy cortos. Longitud de la dentadura superior, 14 centímetros; ancho máximo del intermaxilar, 50 a 54 milímetros: *Adinotherium magister* Ameghino.

2. Frontales con una fuerte cresta transversal en su parte anterior en forma de escalón que desciende hacia adelante; cráneo corto y ancho; c.₁ colocado contra p.₁; longitud de la dentadura superior, 16 centímetros; ancho máximo del intermaxilar, 6 centímetros: *Adinotherium robustum*, n. sp.

3. Frontales separados por una profunda canaleta longitudinal y con una protuberancia convexa en la parte anterior de cada uno; longitud de las siete muelas superiores, 108 milímetros: *Adinotherium splendidum* Ameghino.

4. Frontales con un pequeño prolongamiento entre los nasales; diastema entre c.₁ y p.₁ corto; c.₁ inclinado adelante y separado de p.₁ por un diastema; longitud de la dentadura superior, 154 a 158 milímetros; ancho máximo del intermaxilar, 5 centímetros: *Adinotherium ovinum* Owen (7).

5. Sutura de los nasales con los frontales formando un arco regular; frente relativamente plana; paladar muy angosto adelante; diastema entre c.₁ e i.₃ muy largo; c.₁ separado de p.₁ por un diastema regular; longitud de la dentadura superior, 140 a 145 milímetros; ancho máximo del intermaxilar, 45 a 48 mm.: *Adinotherium ferum* Ameghino.

6. Tamaño notablemente menor; longitud de la dentadura superior, 128 a 132 milímetros; ancho máximo del intermaxilar, 4 centímetros: *Adinotherium nitidum* Ameghino.

7. Premolares y molares superiores con una fuerte columna convexa antero-interna; longitud de las siete muelas superiores, 102 a 108 milímetros: *Adinotherium haplodontoides* Ameghino.

Del género *Nesodon* sólo conozco cinco especies, que se distinguen por los siguientes caracteres:

1. Toda la dentadura bien desarrollada; frontales con un fuerte prolongamiento triangular entre los nasales. Talla considerable. Longitud desde la parte anterior media del i.₁ hasta la parte posterior del m.₃, 26 a 29 centímetros: *Nesodon imbricatus* Owen (8).

(7) Con el descubrimiento de que *Nesodon ovinus* es un *Adinotherium*, *Adinotherium proximum* Ameghino ha resultado ser sinónimo de esta especie.

(8) Es la especie más común, a la que pertenecen las nueve décimas partes de los restos que se encuentran. Son sinónimos de esta especie, *Nesodon Sullivani* Owen; *Toxodon paiagonense* Moreno; *Protoxodon Sullivani* Ameghino, y aproximadamente unos treinta nombres más del señor Mercerat distribuidos en los géneros *Nesodon*, *Adelphotherium*, *Nesotherium* y *Protoxodon*.

2. Igual talla que la especie precedente y dentadura bien desarrollada toda, pero sin prolongamiento triangular de los frontales entre los nasales: *Nesodon marmoratus* Ameghino.

3. Talla mucho menor; toda la dentadura bien desarrollada; frontales sin prolongamiento anterior internasal; paladar muy angosto; c. $\frac{1}{1}$ pequeño y separado de p. $\frac{1}{1}$ por un diastema muy largo; longitud desde la parte anterior media del i. $\frac{1}{1}$ hasta la parte posterior del m. $\frac{3}{3}$, 22 centímetros: *Nesodon andium*, n. sp.

4. Talla de *Nesodon imbricatus*; caninos rudimentarios y caedizos (no existen en los individuos adultos); longitud de las siete muelas inferiores, 205 a 210 milímetros: *Nesodon obliteratus* Ameghino.

5. Caninos bien desarrollados; primer premolar superior e inferior completamente rudimentarios, estiliformes; longitud desde la parte anterior del i. $\frac{3}{3}$ hasta la parte posterior del m. $\frac{3}{3}$, 22 centímetros: *Nesodon conspurcatus* Ameghino.

Los materiales de este grupo que me han servido para la crítica y revisión que precede, mucho más importantes que los del Museo de La Plata, quedan a disposición de todos los estudiosos que deseen o necesiten consultarlos, y también, por supuesto, de los señores Alcides Mercerat y F. P. Moreno.

Prometí juzgar al señor Mercerat según sus obras. ¿Qué queda de lo que ha escrito? Un montón de papel impreso, y nada más. Si tales publicaciones versaran sobre objetos comunes en las colecciones, hubiérame llamado, porque todos los naturalistas habrían podido apreciarlas desde el primer momento, e inmediatamente las habrían condenado al más completo olvido. Pero versan sobre objetos que sólo en mi poder se encuentran iguales fuera del Museo de La Plata. Clasifiqué esas colecciones del Museo durante los dos últimos meses del año 1887 y publiqué su enumeración sistemática en el mes de Diciembre de ese mismo año. Después de esa publicación fué cuando el Director del Museo, procediendo de la manera más arbitraria, me cerró las puertas del establecimiento para que así no pudiera continuar los trabajos que había empezado. Algún tiempo después publiqué todos los datos que sobre esas colecciones había podido obtener en el corto espacio de tiempo que las había examinado. Pero comprendí que esas colecciones habían quedado en malas manos y que tarde o temprano se trataría de anular mi trabajo introduciendo en ellas la confusión y el desorden. Entonces fué cuando decidí rehacer las colecciones, costara lo que costara. Mi hermano Carlos Ameghino, que había reunido la primera colección, se encargó de continuar la exploración de

los territorios patagónicos con ese exclusivo objeto; y hoy, gracias a su inapreciable e inteligente concurso y a la decidida cooperación que nos han prestado distinguidas personas cuyos nombres recordaré en oportunidad, mis colecciones del eoceno de Patagonia son infinitamente superiores a las del Museo de La Plata, y no diré que me dan el derecho sino que me imponen el deber de hablar, sobre todo después del carácter decididamente personal y de contrapunto que el señor Mercerat ha impreso a sus publicaciones. Si me hubiera callado, en primer término se menoscaba mi reputación; en segundo lugar, dejaba que se introduzca en la paleontología argentina la confusión más deplorable; y por último, como algún día irán al extranjero objetos parecidos, es claro que si se dejase subsistente tal fárrago de disparates publicados bajo los auspicios de un establecimiento oficial sin que nadie los refute aquí, no sólo sufriría mi reputación científica sino también que se formarían una muy triste idea del adelanto intelectual de un país en el que se hubieran podido estampar tantas atrocidades pretendidas científicas sin que se levantara una voz para rectificarlas.

Estas cuestiones son demasiado serias y no se juega con ellas; el que cae es raro que vuelva a levantarse; y todo autor que tiene una acabada idea de las responsabilidades en que incurre, antes de criticar a otro lo piensa cien veces, para estar seguro de que a su vez no incurre en error; pero eso lo hacen los que saben algo y no los que no saben nada, porque éstos, precisamente por eso, ni miden esas responsabilidades, ni se les ocurre que pueden equivocarse.

Todos los naturalistas han cometido y cometen errores; pero hay errores de muchas clases. Que Owen, tomando la dentadura de leche de *Nesodon imbricatus* por la dentadura definitiva, cometiese un error, se explica, por los pocos materiales que tuvo a la vista y por no conocer la parte posterior de la mandíbula que inmediatamente le habría demostrado que se trataba de un individuo joven; y ese error en nada menoscaba su reputación; que Burmeister, fundase sobre una muela de leche de *Nesodon* el género *Colpodon* se explica perfectamente, por la forma particular del único objeto que tenía a la vista; que a mi vez haya considerado como animales distintos mandíbulas de ese mismo *Nesodon*, nada tiene tampoco de extraño si se tiene en cuenta los materiales incompletos de que disponía y los trabajos errados de Owen, que forzosamente tenían que servirme de guía. ¡Pero que el señor Mercerat, disponiendo de un material riquísimo que comprende casi todos los estadios de desarrollo del mismo animal, sólo consiga embrollar más su conocimiento; que coloca en géneros que no existen regimientos de especies que tampoco existen, que distingue las numerosas diferencias producidas por la edad y las toma ¡como diferencias genéricas! son errores imperdonables, sin circunstancias ate-

nuantes de ninguna clase, en los que tan sólo puede incurrir un principiante; pero un principiante no los publica porque a su lado debe tener un mentor que le aconseje.

No tendría razón en volver a repetir que esas publicaciones acarrearán descrédito sobre su autor, porque él es un ilustre desconocido en la ciencia y a ese respecto nada puede perder; pero desde el punto de vista puramente científico concluirán de hundir en el más profundo desprestigio al Museo de La Plata y a su Director fundador (9).

(9) También han aparecido en la primera y segunda quincena de Agosto las dos primeras entregas de los «Anales del Museo de La Plata» conteniendo la enumeración de las aves fósiles de la República Argentina, descriptas por los señores Francisco P. Moreno y Alcides Mercerat. La absoluta falta de espacio me obliga a dejar su análisis para el próximo número; mas puedo, sin embargo, anticipar la afirmación de que constituyen un soberbio testimonio de las publicaciones más arriba examinadas, pues desde el famoso *Homo diluvii testis* de Scheuchzer no se han cometido errores que denoten una ignorancia más completa acerca de las nociones más elementales de anatomía comparada, que los errores en que incurrían los mencionados autores.

P. S. Al terminar la corrección de este pliego, hoy 26 de Septiembre de 1891, recibo por correo un panfleto del señor Alcides Mercerat, titulado: «Observations relatives a deux articles critiques de Mr. Florentino Ameghino», Buenos Aires, 1891 (pero que lleva al pie fecha 25 de Agosto), exclusivamente destinado a denigrarme! Sin duda si yo no tuviera el alto honor de ser argentino, me honraria en ser compatriota de los distinguidos paleontólogos italianos a que hace alusión el autor de ese libelo. En ese libelo, en el que a cada instante falta a la verdad con el mayor descaro, no levanta una sola de las críticas científicas que en términos correctos hice a sus dos primeros artículos, y a falta de razones me insulta de la manera más grosera desde la primera hasta la última página, descendiendo hasta mi vida privada y a mis antecedentes personales sobre los que trata de arrojar sombras, bajo formas veladas, que no son propias de caballeros. El señor Mercerat, que es suizo y llegó al país apenas ha un par de años, que no me conoce personalmente, ni siquiera de vista, es claro que sólo puede haber adquirido tales «informes» en el Museo de La Plata; y sabiendo los antecedentes que me distancian del Director de ese establecimiento, lo primero que a uno se le ocurre (y coincide con la forma de ese libelo escrito en mal francés con sintaxis española como si fuera en gran parte traducción literal de un original redactado en español), es que esos insultos bajos y groseros son desahogos de mala ley inspirados por el Director del Museo, señor F. P. Moreno. ¡Cómo será ese libelo que hasta el impresor se ha avergonzado de su contenido y no ha puesto al pie su nombre ni el de la imprenta! Fácil es, sin embargo, darse cuenta del establecimiento que puede haberlo impreso; pero siendo el señor Mercerat empleado del Museo de La Plata, donde existe una imprenta, es natural que el público sospeche que es allí donde se ha impreso y que sospeche que sólo en esa imprenta, que tan cara le cuesta a la Provincia que la sostiene, pueden imprimirse impunemente libelos destinados a infamar reputaciones. Todo eso refleja mucho honor sobre el Museo de La Plata y su Director y Subdirector secretario, señores F. P. Moreno y A. Mercerat, que resultan ser no sólo más o menos iguales en saber sino también de una misma talla moral. Afortunadamente mi vida es intachable y conocida por todo un pueblo; siempre he vivido con el fruto de mi trabajo y me he formado con mis esfuerzos; y si esos caballeros se respetan deben precisar cuáles son mis actos que puedan empañar en lo más mínimo mi honor, para poder arrastrarlos a los Tribunales de Justicia y pedirles severa cuenta de sus palabras. Por mis antecedentes me encuentro colocado demasiado arriba para descender al terreno bajo y lleno de lodo en el que el Subdirector del Museo de La Plata ha colocado una cuestión puramente científica; y sin duda mis distinguidos colegas del mundo entero pensarán conmigo que ese señor y sus trabajos no son dignos de la crítica exclusivamente científica que precede. Sin embargo, cuando el autor dé a sus contracriticas formas decentes, las contestaré. De los insultos e injurias dará cuenta ante el Juez del Crimen. Yo me ocupo de ciencia y no de porquerías.

LXXII

OBSERVACIONES
SOBRE ALGUNAS ESPECIES DE LOS GÉNEROS
TYPOTHERIUM Y *ENTELOMORPHUS*

OBSERVACIONES SOBRE ALGUNAS ESPECIES
DE LOS GÉNEROS *TYPOTHERIUM* Y *ENTELOMORPHUS*

En mi obra *Contribución al Conocimiento de los Mamíferos fósiles de la República Argentina* he descrito y caracterizado cinco especies distintas del género *Tyotherium*, que son: *Tyotherium insigne*, *Tyotherium cristatum*, *Tyotherium maendrum*, *Tyotherium pachygnathum* y *Thyotherium exiguum*, dando figuras de algunas; de otras no he dado dibujos, o no los he dado tan exactos como hubiera sido mi deseo, por razones que, por ser ya demasiado sabidas no tengo para qué repetir las. (Véase páginas 331 y 332 de esta Revista (*)). En la «Revista del Museo de La Plata», tomo II, página 74 y siguientes, correspondiente a Octubre de 1891, el señor Mercerat publica unos «Apuntes sobre el género *Tyotherium*», en los cuales continúa sus lamentables e inexplicables confusiones de géneros y especies. Como de costumbre, sin aportar nuevos datos sobre la organización de esos animales, se ocupa en criticar los dibujos por mí publicados, que serán tan malos cuanto se quiera, pero que valen infinitamente más que los que continuamente se anuncian y nunca aparecen. El autor, en vez de criticar los publicados, debería publicar otros mejores; que ése y ningún otro sería el verdadero modo de servir los intereses de la ciencia.

La especie más grande del género *Tyotherium* es la que he dado a conocer con el nombre de *Tyotherium insigne*, fundada sobre una mandíbula inferior encontrada por mí mismo en Monte Hermoso y que regalé al Museo de La Plata, circunstancia que el autor calla, si bien también es cierto que ni ella misma ha sido suficiente para que se me permitiera sacar su dibujo, que ahora siquiera ya estaría publicado y valdría más que las inútiles digresiones del autor de esos apuntes. Las cuatro muelas inferiores del *Tyotherium insigne* ocupan un espacio longitudinal de 105 milímetros, diferencia verdaderamente considerable de tamaño, si se la compara con *Tyotherium cristatum*, cuyas cuatro

(*) *Revista Argentina de Historia Natural*, y páginas 310 y 311 de este volumen. — A. J. T.

muelas inferiores ocupan un espacio longitudinal de sólo 80 milímetros y las cinco superiores de la misma especie 94, lo que da una diferencia de 14 milímetros a favor de la serie dentaria superior sobre la inferior. La proporción de esta diferencia entre las dentaduras superior e inferior es igual en todos los individuos de las diferentes especies del género *Tyotherium* que me son hasta ahora conocidas. Según esta proporción, las cinco muelas superiores del *Tyotherium insigne*, deberían ocupar un espacio longitudinal de 122 a 123 milímetros de largo. Pues bien: el señor Mercerat le atribuye al *Tyotherium insigne* un cráneo de un individuo adulto en el que las cinco muelas superiores sólo tienen 110 milímetros de largo, lo que daría entre las dentaduras superior e inferior una diferencia de sólo 5 milímetros, que es no sólo menor de la que existe entre la dentadura superior e inferior de *Tyotherium cristatum*, sino también menor que la existente entre las dentaduras superior e inferior de *Tyotherium exiguum*, en el cual la diferencia, aun asimismo, es de 9 a 10 milímetros. Esto es sencillamente imposible y para reconocer que se trata de un absurdo no se precisa mayor demostración. Lo que prueba que el autor no ha sabido posesionarse de los caracteres del género. Ese cráneo pertenece a una especie distinta, todavía no clasificada, intermedia por la talla entre *Tyotherium cristatum* y *Tyotherium insigne*, a la cual designaré con el nombre de *Tyotherium robustum*. He aquí las dimensiones del cráneo de *Tyotherium robustum* Ameghino que da el señor Mercerat: «Longitud del cráneo entre el vértice de los cóndilos occipitales y el borde incisivo, 312 milímetros. Longitud entre el borde posterior del m.³ y el borde anterior del i.¹ 177 milímetros. Longitud del espacio ocupado por la serie de los cinco molares superiores, 110 milímetros. Longitud de la barra entre p.³ y i.¹ 43 milímetros. Distancia transversal tomada sobre los bordes anteroexternos del m.², 100 milímetros. Distancia transversal tomada sobre las apófisis cigomáticas al nivel del m.², 185 milímetros. Distancia transversal entre los agujeros suborbitarios, 76 milímetros. Distancia transversal tomada sobre la cara lateral externa de los i.¹, 60 milímetros».

Más adelante, el señor Mercerat atribuye a *Tyotherium insigne* la parte anterior de una mandíbula inferior que dice presenta 3 incisivos en cada lado, como la pieza que he descrito y figurado bajo el nombre de *Entelomorphus rotundatus*. Esta pieza le sirve al autor de pretexto para identificar *Entelomorphus rotundatus* con *Tyotherium insigne*, porque según él la presencia del tercer incisivo ¡es de poca importancia! puesto que los vestigios de él se encuentran en los Tipoterios jóvenes. Debo declarar que nunca he logrado ver el i.³ en ningún *Tyotherium*, por joven que fuera. Si hay algo de característico en el género *Tyotherium*, comparado con los demás representantes del mismo orden, ello es precisamente su fórmula dentaria. El autor debió tener presente

que hay una cantidad de géneros perfectamente distintos y característicos, cuya distinción reposa sobre la ausencia de ciertos dientes, cuyos vestigios, sin embargo, se encuentran en el interior de las mandíbulas de los individuos jóvenes; y no dude el señor Mercerat que en el estudio de los mamíferos un diente más o un diente menos como carácter genérico, tiene muchísima mayor importancia que las insignificantes diferencias de tamaño sobre las que ha pretendido fundar regimientos de especies nuevas de Nesodontes, Astrapotéridos y Proterotéridos. Pero al hacer esa identificación se conoce que ni siquiera ha leído las descripciones que he dado de *Tyotherium insigne* y *Entelomorphus rotundatus*, pues si así lo hubiera hecho, habría visto que este último no es de mayor tamaño que *Tyotherium cristatum*, mientras que aquél es de tamaño notablemente mayor. El p. $\frac{1}{4}$ de *Tyotherium cristatum* tiene 16 milímetros de diámetro anteroposterior (Ameghino, *Contribución al Conocimiento de los Mamíferos fósiles*, etc., página 418) (*) y el de *Entelomorphus rotundatus* (l. c., página 421) (**) sólo tiene 14 milímetros, mientras que en *Tyotherium insigne* el mismo diente tiene un diámetro anteroposterior de 22 milímetros (l. c., página 418). Esta enorme diferencia, seguida, a pesar de eso, de una identificación genérica y específica, tan ligera, dan una idea de la manera lastimosa con que el autor está confundiendo y embrollando el conocimiento de los mamíferos fósiles de nuestro suelo. No tengo porqué insistir en que *Tyotherium insigne* y *Entelomorphus rotundatus* son dos animales específica y genéricamente distintos; primero, porque ello resulta por demás evidente; y después, porque uno y otro proceden de yacimientos muy distantes entre sí y de horizontes geológicos muy distintos.

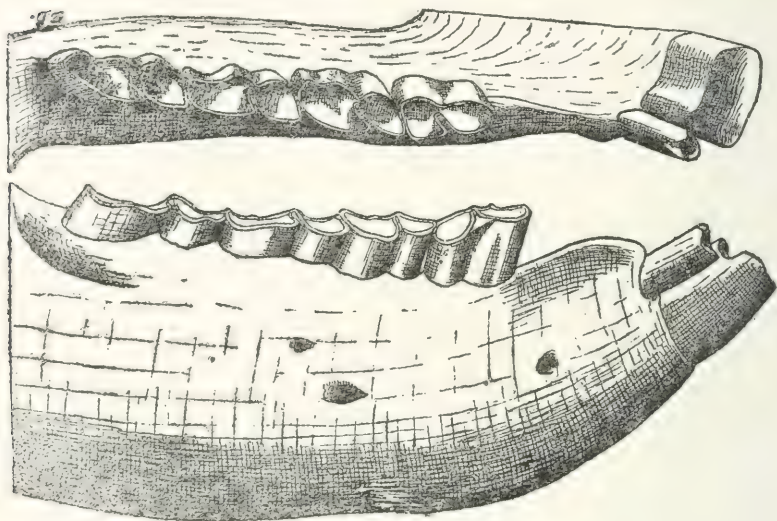
En dichos apuntes, el señor Mercerat no se limita a esto, sino que también pretende substituir el nombre de *Tyotherium maendrum* Ameghino, 1887, por el de *Tyotherium Bravardi* Burmeister, 1888, aduciendo por pretexto que las piezas que me sirvieron de tipo para fundar el *Tyotherium maendrum* son de un individuo joven de *Tyotherium cristatum*, identificación que niego de la manera más categórica. El *Tyotherium Bravardi* Burmeister, 1888, no está descripto, ni el autor afirma que sea realmente de una especie distinta, ni el cráneo que ha servido de tipo proviene de un individuo adulto. *Tyotherium maendrum* lo fundé (Ameghino, *Apuntes preliminares sobre mamíferos fósiles de Monte Hermoso*, etc., página 10, Abril 1887) sobre restos que encontré personalmente en Monte Hermoso, donde es la especie predominante, a la que pertenecen las tres cuartas partes de los restos de *Tyotherium* que allí se descubren y donde no se han encontrado hasta ahora vesti-

(*) Página 112 del volumen VII de esta edición.

(**) Página 118 del volumen VII de esta edición.

gios del *Typothorium cristatum*. ¿Cómo es, pues, posible que esos restos pertenecieran a esta especie? No sería extraño que se me contestara que en el Museo de La Plata existen restos de *Typothorium cristatum* procedentes de Monte Hermoso; pero que se me permita examinarlos y sabré lo que debo pensar acerca de ellos; por ahora niego en absoluto que el *Typothorium cristatum* se encuentre en Monte Hermoso.

Para terminar, me limito a recordar que al fundar el *Typothorium maendrum* (l. c., página 10), dije que es un tercio menor que el *Typo-*



Typothorium maendrum Ameghino. Rama mandibular derecha, vista desde arriba y por el lado externo, reducida a $\frac{3}{4}$ del tamaño natural.

therium cristatum, que cada uno de los incisivos intermedios de la mandíbula inferior tiene 20 milímetros de ancho, que la sínfisis es muy corta, que la barra que separa el incisivo externo del p. $\frac{1}{4}$ tiene 23 milímetros de largo y que procede de Monte Hermoso, yacimiento cuyos fósiles son muy fáciles de reconocer. Acompaño aquí, reducido a tres cuartos del tamaño natural, el dibujo de la rama horizontal del lado derecho con la dentadura de un individuo adulto de *Typothorium maendrum*, procedente de Monte Hermoso, para que pueda reconocerse que no es el *Typothorium cristatum* y que la especie está bien fundada.

Las especies del género *Typothorium* conocidas hasta el día son ocho: una, que es la especie que puede considerarse clásica, el *Typothorium cristatum* Serres, que es exclusiva del pampeano medio y del pampeano inferior; tres especies, *Typothorium pachygnathum* Gervais y Ameghino,

Typotherium maendrum Ameghino y *Typotherium exiguum* Ameghino, que se encuentran en el pampeano inferior (plioceno inferior) y en Monte Hermoso (mioceno superior); el *Typotherium insigne* Ameghino, que hasta ahora sólo ha sido encontrado en Monte Hermoso; el *Typotherium robustum* Ameghino, que probablemente procede de la misma localidad; y dos especies: el *Typotherium internum* Ameghino y el *Typotherium Studeri* Moreno y Mercerat, procedentes del mioceno inferior de Catamarca.

LXXIII

SOBRE LA SUPUESTA PRESENCIA
DE CREODONTES EN EL MIOCENO SUPERIOR
DE MONTE HERMOSO

SOBRE LA SUPUESTA PRESENCIA
DE CREODONTES EN EL MIOCENO SUPERIOR
DE MONTE HERMOSO

En la «Revista del Museo de La Plata», tomo II, página 80, correspondiente al mes de Octubre de 1891, figura registrada una breve Nota del señor Mercerat intitulada: «Sobre un maxilar inferior de Creodonte de Monte Hermoso», que empieza con el párrafo siguiente:

«Se ha anunciado la desaparición de los *Creodonta* en la República Argentina en las primeras edades del período oligoceno (Ameghino: *Contribución al Conocimiento de los Mamíferos fósiles de la República Argentina*, página 931)».

Y en esa página yo no digo tal cosa, sino lo que sigue:

«Los Marsupiales del grupo de los Plagiaulacidios han desaparecido, lo mismo que la *mayor parte* de los carnívoros del grupo de los Creodontes, que, en parte, son substituídos por verdaderos carnívoros, etc.»

Lo que es muy diferente.

Pero es claro que cuando se habla de la presencia o de la ausencia de ciertos tipos en tal o cual formación, ello se hace según el estado de los descubrimientos. Hasta el momento en que yo escribí esas líneas, todos los restos considerados como de Creodontes procedían del eoceno y del oligoceno. Y es natural que ello no implica que no pueden haber existido en épocas más modernas.

Si, en efecto, el género *Macrocyon* Ameghino, es un Creodonte, según lo creo posible ahora, estos animales habrían existido, pues, durante toda la época de la formación pampeana.

El señor Mercerat anuncia en dicha Nota como un hecho nuevo la existencia de Creodontes en Monte Hermoso, basándose en una rama mandibular incompleta, de la cual da una descripción que parece bastante exacta. Mas no acompaña el correspondiente dibujo. Es una verdadera lástima que el autor, que tanto se preocupa de criticar los dibujos ajenos, no publique ilustraciones, cuando menos de las pretendidas nuevas especies que describe, para poder así apreciarlas en su justo

valor. Así, por ejemplo, si hubiese publicado un dibujo de esa rama mandibular sobre la cual funda el nuevo género y la nueva especie denominada por él *Notocynus hermosicus*, cualquiera habría podido reconocer inmediatamente que no se trata de un Creodonte, sino de un representante del género *Didelphys*, perteneciente a una especie ya conocida, como que la he descrito y figurado en mi obra *Contribución al Conocimiento de los Mamíferos fósiles de la República Argentina*, página 280 (*), lámina XII, figuras 37 y 38, año 1889, bajo el nombre de *Didelphys triforata*, procediendo con materiales a la vista mucho más completos que los materiales de que dispone el Museo de La Plata.

Hasta el género *Didelphys*, que desde Linneo hasta nuestros días no ha sido confundido nunca, viene así a recibir sinónimos de parte del señor Mercerat!

Lo cual, por supuesto, no quiere decir que no puedan existir Creodontes en el yacimiento de Monte Hermoso, sino pura y simplemente que aún están por ser descubiertos.

(*) Página 475 del volumen VI de esta edición.

LXXIV

LOS MONOS FÓSILES DEL EOCENO
DE LA REPÚBLICA ARGENTINA

LOS MONOS FOSILES DEL EOCENO DE LA REPÚBLICA ARGENTINA

Entre los progresos de la Paleontología argentina, uno de los descubrimientos de mayor importancia es, sin duda, el hallazgo verificado por mi hermano Carlos Ameghino, de restos de monos en los terrenos eocenos de Patagonia austral. Este descubrimiento lo comuniqué a Europa en el mes de Mayo último en carta particular que le escribí al distinguido naturalista E. Trouessart y lo publiqué en el número del 1° de Agosto de esta *Revista* (véase página 217) (*), llamando a uno de esos animales *Homunculus patagonicus*, considerándolo provisoriamente como un lemúrido de caracteres más elevados que los conocidos hasta entonces. En la descripción abreviada que di de los nuevos mamíferos fósiles descubiertos en el eoceno de Patagonia (*Nuevos restos de mamíferos fósiles descubiertos por Carlos Ameghino en el eoceno de la Patagonia austral*), distribuída en folleto separado en el mes de Agosto pasado y reimpresa en el número del 1° de Octubre de esta *Revista* (véase página 290 (**)) di de él una breve descripción, afirmando que se trataba de un verdadero mono y de caracteres elevados.

Grande fué, pues, mi sorpresa cuando al ojear un folleto («*Revista del Museo de La Plata*», tomo II, página 65 y siguientes), distribuído en los primeros días del mes de Octubre, me encontré con que el señor Mercerat anunciaba la presencia de restos de monos en el eoceno de Patagonia, como un hecho completamente nuevo, del que todavía no se hubiera hecho mención; verdad es que el trabajo lleva al pie la fecha 20 de Julio de 1891, como hubiera podido llevar cualquier otra; bien saben los naturalistas el caso que se hace de esas fechas, puestas al final de los trabajos. El material sobre el que se basa, se reduce a un *pequeño fragmento muy destrozado de mandíbula inferior con un solo diente incompleto*, pieza encontrada por el señor Mercerat entre los restos fósiles del Museo de La Plata, que le sirve de base para proponer el nuevo género y la nueva especie *Ecphantodon ceboides*. Es útil re-

(*) *Revista Argentina de Historia Natural*, y página 205 de este volumen.

(**) Página 240 de este volumen.

cordar que yo había comparado el *Homunculus patagonicus*, por la talla, a una pequeña especie del género *Cebus*; y por la dentadura, al género *Hapale*.

Los restos de monos del eoceno de Patagonia, hasta ahora descubiertos por mi hermano Carlos, son referibles a cuatro géneros bien distintos, lo que indica que esos animales eran en la mencionada época, relativamente abundantes.

Homunculus patagonicus Ameghino. En *Revista Argentina de Historia Natural*, tomo I, entrega IV, página 217, 1º Agosto 1891. — Idem: entrega V, página 290, 1º Octubre 1891. — Idem: *Nuevos restos de mamíferos fósiles descubiertos por Carlos Ameghino, etc.*, página 4, número 1, Agosto 1891.

Sinónimo: *Echphantodon ceboïdes* Mercerat, en «Revista del Museo de La Plata», tomo II, página 74, Octubre 1891.

Esta especie, tipo del género, está representada por una rama mandibular derecha con parte de la dentadura, la parte sinfisaria completa del mismo lado y parte de la del lado opuesto, proveniente de un individuo completamente adulto con toda la dentadura persistente en función. Ambas ramas mandibulares están completamente soldadas, sin vestigios de sutura. Sobre esta pieza existe el alvéolo incompleto del canino izquierdo, tres alvéolos muy pequeños correspondientes a los dos incisivos del lado izquierdo y al primero del lado derecho, el segundo incisivo del lado derecho un poco gastado en su cara anterior, al que sigue el canino, y tres dientes intactos, y más atrás dos muelas a las cuales les falta la corona, no quedando de ellas más que la base debajo del cuello; es posible que detrás siguiera otra muela, pero no es dado afirmarlo con seguridad. De consiguiente, la mandíbula inferior lleva en cada rama dos incisivos, un canino y cinco o quizá seis muelas. En mis primeras noticias dije que estas muelas se distribuían en dos premolares y tres molares, pero examinando ahora la pieza con tiempo suficiente, veo que, por la forma, las tres primeras muelas representan premolares, y las dos últimas molares verdaderos; si falta efectivamente un diente atrás, la fórmula dentaria sería $\frac{1}{2}$ i. $\frac{1}{1}$ c. $\frac{3}{3}$ p. $\frac{3}{3}$ m.

Los dientes están dispuestos en serie continua. Los cuatro incisivos son muy pequeños, de raíces comprimidas lateralmente, con la corona de la misma forma y gastada del mismo modo que en los monos superiores, pero con la inclinación hacia adelante menos acentuada, presentándose así en dirección más vertical. Los tabiques separadores de los alvéolos de los incisivos son sumamente delgados, de manera que los cuatro dientes ocupan un espacio muy reducido.

El canino es de tamaño notablemente mayor, pero de corona apenas un poco más elevada y de cúspide un poco roma; su lado perpendicular interno es un poco deprimido y con un reborde basal bastante pronunciado, que asciende hacia arriba en el borde anterior, pero que hacia

atrás se desarrolla hasta formar un contrafuerte o tubérculo basal posterointerno bien pronunciado. La cara perpendicular externa es convexa.

El primer premolar que sigue ($p.\frac{2}{2}$) es casi de la misma forma que el canino, pero de corona un poco más baja y más roma, más convexa al lado externo; presenta al lado interno un cíngulo basal bien desarrollado que asciende sobre el borde anterior para formar un callo pronunciado adelante, colocado bastante arriba, y un callo basal posterointerno también fuertemente desarrollado, que se une a la cúspide del diente por una cresta que asciende gradualmente hasta confundirse con éste.

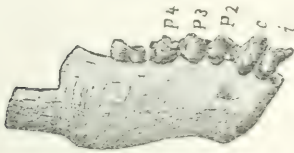


Fig. 1. *Homunculus patagonicus* Ameghino. Rama mandibular derecha, vista por el lado externo, en tamaño natural: i. incisivos; c. canino; $p.\frac{2}{2}$, $p.\frac{3}{2}$ y $p.\frac{4}{2}$, los tres premolares.

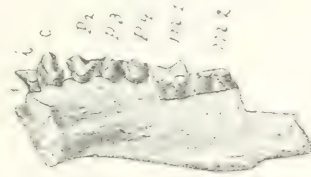


Fig. 2. *Homunculus patagonicus* Ameghino. Rama mandibular derecha, vista por el lado interno, en tamaño natural: i. incisivos; c. canino; $p.\frac{2}{2}$, $p.\frac{3}{2}$, $p.\frac{4}{2}$, los tres premolares; $m.\frac{1}{2}$ y $m.\frac{2}{2}$, verdaderos molares.

El premolar que sigue difiere del que le precede, por la forma de la corona, que, en vez de presentarse más o menos deprimida o espatulada en el lado interno, es más bien tuberculosa y extendida oblicuamente desde adelante hacia atrás y desde afuera hacia adentro. La cara externa, igualmente muy convexa, se eleva formando una especie de cono con un pequeño tuberculito accesorio anterointerno, cerca de la cúspide. El callo basal posterointerno toma un gran desarrollo formando como un segundo lóbulo tuberculoso muy convexo en su lado interno, donde se levanta para formar un tubérculo o cúspide menos elevada que la externa y con un pequeño tubérculo basal posterior.

El diente que sigue ($p.\frac{4}{2}$), bastante más gastado por la masticación, es de tamaño un poco mayor y deja ver la misma forma del que precede más acentuada todavía, de manera que se distinguen muy bien dos tubérculos internos más pequeños y dos externos mayores, reunidos, cada par interno y cada par externo, por una cresta longitudinal, y los internos a los externos por crestas o aristas oblicuotransversales; este diente puede considerarse como dividido en dos lóbulos, de los cuales el posterior, más pequeño, no se encuentra sobre la línea longitudinal, sino sobre el lado posterointerno, de manera que el eje mayor de la

corona se encuentra en dirección oblicuo-transversal, aunque no de una manera tan acentuada como en los premolares que preceden y en el canino. Los tres premolares aumentan de tamaño del primero al tercero pero de una manera muy poco acentuada.

Los dos verdaderos molares que siguen, con la corona rota, son de tamaño apenas un poco mayor y al parecer iguales entre sí, pero con los dos lóbulos en serie longitudinal, de manera que a juzgar por las raíces y la base de la corona, ésta estaba dividida por dos surcos per-

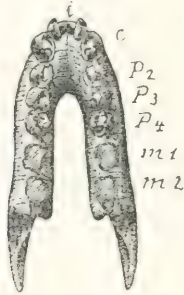


Fig. 3. *Homunculus patagonicus* Ameghino. Mandíbula inferior, vista por arriba, en tamaño natural. La parte que falta de la rama izquierda se ha completado sobre la derecha: i. incisivos; c. caninos; p._{1/2}, p._{2/2} y p._{3/2}, los premolares; m.₁, m.₂, verdaderos molares.



Fig. 4. *Homunculus patagonicus* Ameghino. Mandíbula inferior, vista desde adelante, en tamaño natural.

pendiculares opuestos, uno al lado interno y el otro al externo, y sin duda con los cuatro tubérculos mejor acentuados. Estas muelas eran apenas un poco más largas que anchas y con dos raíces transversales, una anterior y otra posterior; el contorno de la parte conservada de la base de la corona es más o menos cuadrangular.

En su cara anterior externa, la barba es regularmente inclinada hacia atrás y un poco comprimida lateralmente sobre su parte media, particularmente arriba, debajo de los incisivos intermedios, donde forma como una carena limitada a derecha e izquierda por una pequeña depresión que se encuentra debajo de cada uno de los incisivos externos e inmediatamente delante del canino.

La perforación mentoniana, de tamaño regular, se encuentra colocada debajo del primer premolar (p._{1/2}) inmediatamente delante de la raíz de éste.

Sobre el lado interno, la parte sinfisaria se inclina hacia adelante en su parte superoanterior; un poco más abajo es como excavada, presentando hacia el primer tercio de su altura una fuerte protuberancia so-

bre su parte media, a la que siguen hacia abajo, inmediatamente arriba del borde inferior, dos pocitos profundos separados por una arista perpendicular que se levanta sobre la línea de contacto de ambas ramas.

Sobre el lado externo la rama horizontal es casi completamente plana, aumentando gradualmente en altura desde adelante hacia atrás aunque de una manera poco acentuada; el borde inferior es regularmente convexo. Ambas ramas mandibulares formaban una especie de U angosta de ramas prolongadas y poco divergentes atrás y que se cerraba en su parte anterior por una curva regular.

Ancho del espacio ocupado por los alvéolos de los cuatro incisivos inferiores medidos sobre el lado interno, 5 milímetros. Ancho de la corona del incisivo externo, 1,5 milímetros; alto de la corona del mismo diente sobre el lado externo, 2,3 milímetros. Diámetro anteroposterior de la corona del $c_{\overline{1}}$, 3 milímetros; alto de la corona del mismo diente, 4,5 milímetros. Longitud del espacio ocupado por los tres premolares, 10 milímetros. Longitud del espacio ocupado por las raíces del $m_{\overline{1}}$ y $m_{\overline{2}}$, 8 milímetros. Longitud desde la parte anterior del $i_{\overline{2}}$ hasta la parte posterior de la raíz del $m_{\overline{2}}$, 24,5 milímetros. Longitud de la sínfisis sobre la línea media anteroexterna en línea recta, 12 milímetros. Distancia desde la perforación mentoniana hasta el borde alveolar, 4,2 milímetros. Altura de la rama horizontal debajo del $p_{\overline{1}}$, 9,5 milímetros; debajo del $p_{\overline{3}}$, 10 milímetros; debajo de la parte posterior del $m_{\overline{2}}$, 12 milímetros.

Anthropops perfectus, n. gen. n. sp. — Está representado por la parte anterior de una mandíbula inferior con la sínfisis casi entera, los cuatro incisivos inferiores, desgraciadamente rotos al nivel del borde alveolar, los alvéolos de ambos caninos, los dos primeros premolares del lado derecho rotos sobre el borde alveolar, el premolar tercero intacto del mismo lado, la parte anterior del alvéolo del primer premolar del lado izquierdo, y la parte anterior del alvéolo del primer verdadero molar del lado derecho: A juzgar por la parte existente, parece que la fórmula dentaria ha sido la misma que en *Homunculus*; distínguese, sin embargo, por diferencias de conformación general tan profundas que obligan a separarlo como género distinto. Así, las series dentarias en vez de formar una U prolongada y de ramas poco divergentes, divergen notablemente hacia atrás formando el conjunto una curva algo parecida a una herradura en su disposición muy aproximada a la del hombre, con la parte anterior proporcionalmente mucho más ancha y más redondeada que en *Homunculus*. Las ramas mandibulares también están soldadas y sin vestigios de sutura, como en el género precedente, pero la barba (*mentum*) es mucho menos inclinada hacia atrás, mucho más ancha y más convexa en todas direcciones; sobre ella no se ven vestigios de la compresión lateral que he señalado en *Homunculus*,

careciendo también de las dos depresiones que muestra la mandíbula de aquel género debajo de los incisivos externos, de donde resulta que la parte superior debajo de los incisivos medios es más plana, más vertical y todo el conjunto del borde superior de la sínfisis más ancho y más redondeado. Sobre el lado interno, la sínfisis presenta en su mitad superior una gran excavación cóncava que no existe en el género precedente, a la que sigue hacia abajo, más o menos sobre la mitad de su altura, una fuerte protuberancia transversal; la parte inferior, inmediatamente encima del borde, muestra los dos pozos o impresiones musculares que he señalado en *Homunculus*.



Fig. 5. *Anthropops perfectus* Ameghino. Parte anterior de la rama derecha de la mandíbula inferior, vista por el lado externo, en tamaño natural: i. incisivos; c. canino; p.², p.³ y p.⁴, los premolares.

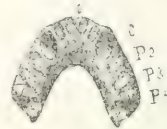


Fig. 6. *Anthropops perfectus* Ameghino. Parte anterior de la mandíbula inferior, vista desde arriba, en tamaño natural: i. incisivos; c. canino; p.², p.³ y p.⁴, los premolares.

Los cuatro incisivos inferiores, a juzgar por las raíces, estaban implantados casi verticalmente, formando un arco de círculo perfecto; eran pequeños y de raíces muy comprimidas lateralmente.

Los caninos, a juzgar por los alvéolos, eran de tamaño notablemente mayor y con su eje mayor en dirección más oblicua al eje de la serie dentaria.

Cada uno de los tres premolares presenta una sola raíz de contorno elíptico con su eje mayor en dirección oblicua al eje de la serie dentaria. De los dos primeros premolares, como lo he indicado más arriba, sólo quedan las raíces, que son más pequeñas que las raíces que denotan los alvéolos de los caninos.

El premolar tercero presenta la corona intacta, pero está demasiado gastada por la masticación para que puedan ser determinados sus caracteres; es muy baja sobre el lado interno, más elevada sobre el externo, de contorno elíptico con su eje mayor oblicuo, convexa sobre los lados interno y externo y un poco más ancha sobre éste que sobre aquél. Parece que los detalles de la superficie de la corona, por los vestigios que quedan, se acercaban a los del mismo diente de *Homunculus*.

Toda la dentadura está dispuesta en serie continua con los dientes todavía más apretados entre sí que en el género precedente. La perfo-

ración mentoniana se encuentra en la misma posición, pero existe además otro par de agujeritos pequeños en la parte anterior de la sínfisis, debajo de los incisivos internos. El tamaño no era mayor que el de *Homunculus patagonicus*, pero sí de formas más robustas.

Ancho del espacio ocupado por los cuatro incisivos sobre el lado interno del borde alveolar, 4,20 milímetros; sobre el lado externo, 5,20 milímetros. Mayor diámetro del alvéolo del canino, 3,10 milímetros. Mayor diámetro de las raíces de los premolares, 2,80 milímetros. Diámetro longitudinal oblicuo máximo de la corona del p. $\frac{4}{4}$, 3,30 milímetros; transverso, 2,8 milímetros. Distancia del borde externo de uno

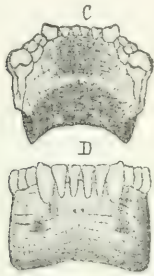


Fig. 7. *Anthropops perfectus* Ameghino. Parte sinfisaria de la mandíbula inferior, en tamaño natural: C vista desde atrás; D vista desde adelante. La dentadura ha sido restaurada de acuerdo con la disposición de los alvéolos.

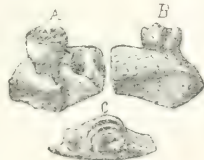


Fig. 8. *Homocentrus argentinus* Ameghino. Fragmento de la rama derecha de la mandíbula inferior con la última muela, en tamaño natural: A vista por el lado externo; B vista por el lado interno; C vista por arriba.

a otro canino, 9,5 milímetros. Longitud del espacio ocupado por los tres premolares, 9,5 milímetros. Longitud desde la parte anterior del incisivo interno hasta la parte posterior del p. $\frac{4}{4}$, 15,5 milímetros. Longitud de la sínfisis en línea recta sobre su línea media, 11,6 milímetros. Altura de la rama horizontal debajo del p. $\frac{2}{2}$ 10 milímetros.

El *Anthropops perfectus* era un mono de caracteres todavía más elevados que el *Homunculus patagonicus*.

Homocentrus argentinus, n. gen. n. sp. — Este mono particular desgraciadamente sólo me es conocido hasta ahora por un fragmento de la parte posterior de la rama derecha de la mandíbula inferior con la última muela intacta y parte de la penúltima. A juzgar por este fragmento, parecería haber sido de talla bastante mayor que los dos precedentes. En cuanto a sus caracteres son completamente distintos; y sin duda también es de una familia diferente, completamente extinguida, de la que espero que pronto han de descubrirse nuevos restos.

El fragmento de mandíbula es completamente igual a la parte correspondiente de la mandíbula del *Homunculus patagonicus*, pero los caracteres dentarios son absolutamente distintos. La muela implantada en este fragmento, que es la última del lado derecho, muestra tres raíces distintas, una más grande sobre el lado externo y dos un poco más pequeñas sobre el interno; de estas dos, la última o posterior es un poco arqueada y dirigida hacia adentro y hacia atrás.

La corona, bastante baja, no es menos singular. Su contorno general es irregularmente subcircular, bastante más elevada en el lado externo que en el interno, con la cara perpendicular externa más angosta y fuertemente convexa y la interna más ancha y bilobada por una fuerte escotadura. La cara perpendicular anterior presenta una faceta plana y muy lisa que demuestra que el diente anterior se encontraba fuertemente apretado al otro.

La superficie masticatoria es todavía más característica por su complicación particular, completamente diferente de la de todos los demás monos que hasta ahora me son conocidos. La parte anterior y externa está formada por una gran figura o colina de esmalte en forma de arco de círculo, que es angosta adelante y se ensancha gradualmente hacia atrás. Más adentro hay otra colina de esmalte, angosta y elevada, en forma de S, que atraviesa oblicuamente toda la corona desde el ángulo anterointerno al posteroexterno. Por último, preséntanse al lado interno dos tubérculos, uno anterior más pequeño y el otro posterior más grande, colocado hacia atrás, que se prolonga hacia afuera en forma de cresta corta. Las dos grandes crestas mencionadas y el tubérculo posteroexterno con su prolongamiento externo están separados por dos hendeduras profundas dirigidas oblicuamente desde adelante hacia atrás y desde adentro hacia afuera. La corona de la muela tiene 4,3 milímetros de diámetro anteroposterior, 5 milímetros de diámetro transversal, 2,5 a 3 milímetros de altura sobre el lado externo y 1,5 a 2 milímetros sobre el interno. De la muela que precedía a ésta existe el agujero completo del alvéolo de la raíz posteroexterna y parte de los de la raíz externa y de la anterointerna, que es lo suficiente para demostrar que la penúltima muela estaba formada sobre el mismo tipo que la última, cuando menos por lo que se refiere al número y la disposición de las raíces.

Eudiastatus lingulatus, n. gen. n. sp. — Otro mono singular, que tampoco encuentra colocación en las familias conocidas; al revés de los precedentes, éste es de caracteres poco elevados y hasta cierto punto comparable a un lemúrido; pero de caracteres distintos de todos los conocidos. Hasta ahora sólo está representado por la parte anterior de la mandíbula inferior con la sínfisis completa y una pequeña parte de la rama mandibular izquierda. Esta pieza proviene de un individuo muy joven en el que recién empezaban a perforar el borde alveolar los

dientes de reemplazamiento. A pesar de eso, ambas ramas mandibulares aparecen ya completamente soldadas, sin el menor vestigio de sutura.

La sínfisis se distingue inmediatamente de la de los géneros *Homunculus* y *Anthropops*, por ser un poco más angosta y menos redondeada adelante, pero sobre todo por la barba (*mentum*) que no se eleva hacia



Fig. 9. *Eudiastatus lingulatus* Ameghino. Parte anterior de la mandíbula inferior, en tamaño natural: a, vista desde arriba; b, vista desde abajo; c, vista de lado.

arriba, sino que se dirige hacia adelante, de modo que su superficie anteroinferior mira hacia abajo y es fuertemente inclinada hacia atrás. Sobre el lado interno también es fuertemente inclinada hacia adelante, de fondo cóncavo y como excavada en su parte anterior, terminando en una fuerte apófisis saliente que se dirige hacia atrás con un pocito a

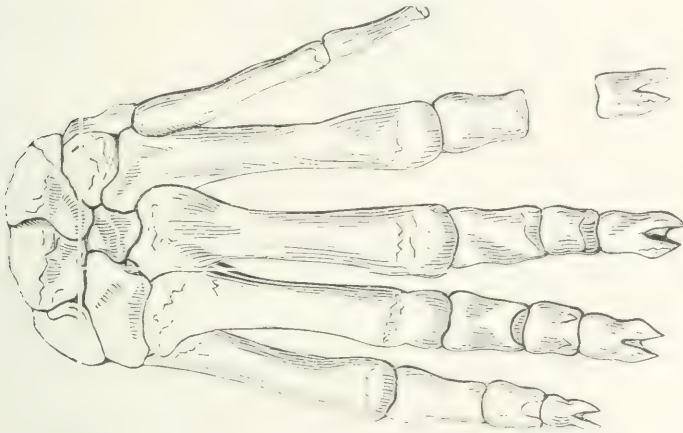


Fig. 10. *Typotherium cristatum* Serres. Mano derecha, reducida a $\frac{2}{3}$ del tamaño natural.

cada lado, encima del mismo borde inferior de la sínfisis. Desgraciadamente el estado juvenil del individuo no permite formarse una idea clara de la dentadura, pero se conoce que estaba implantada en serie ininterrumpida. Adelante se ven los vestigios de cuatro incisivos relativamente pequeños, seguidos a cada lado de un diente más grande y tricuspídeo en la corona, por lo menos al salir recién del alvéolo; luego siguen dos o tres dientes cuyas cúspides de las coronas empiezan

a salir apenas, pero que se distinguen fácilmente de los de *Homunculus*, *Anthropops* y *Homocentrus*, por presentar todos ellos cúspides o más bien crestas cortantes longitudinales, de las cuales parecen distinguirse en cada diente dos principales en el lado externo y una en el interno. La perforación mentoniana no se encuentra adelante como en *Homunculus* y *Anthropops*, sino más atrás de la sínfisis, más o menos debajo del tercer premolar. Medida sobre la línea longitudinal antero-externa, la sínfisis tiene en línea recta 9 milímetros de largo; y la rama horizontal, en el borde posterior de la parte existente, que parece corresponder al nivel del tercer premolar, tiene 8 milímetros de alto.

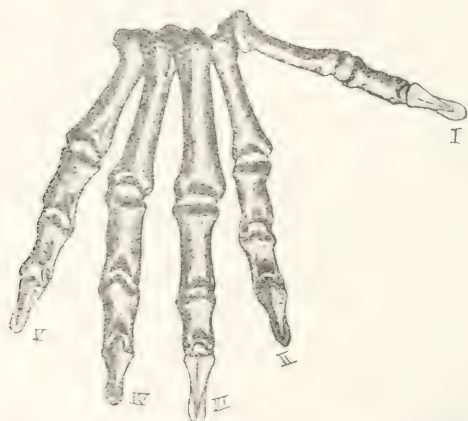


Fig. 11. *Icochilus robustus* (1) Ameghino. Pie derecho, en tamaño natural.

Por la forma de los alvéolos que deja visible la rotura, parece que los dientes descendían muy abajo y que eran de raíces muy abiertas o que por lo menos sólo se cerraban en edad muy avanzada. Por los caracteres enumerados, este animal viene a presentar algunas afinidades con uno de los grupos del orden de los Toxodontes (*Toxodontia*) de caracteres mixtos sumamente notables; y esto me lleva a decir algunas palabras sobre el grupo de los *Protypotheridae*, que es la familia a que me refiero.

Protypotheridae.—He designado hasta ahora a esta familia con el nombre de *Interatheridae*, mas como el género *Interatherium* Moreno ha permanecido hasta ahora muy incompletamente conocido, mientras que otros géneros del mismo grupo (*Protypotherium*, *Patriarchus*, *Icochilus*)

(1) *Icochilus robustus*, n. sp. Del tamaño de *Icochilus extensus*, del cual se distingue por el cráneo más ancho y por los frontales que se prolongan adelante entre los nasales. Tengo todo el esqueleto del mismo individuo.

me son ahora conocidos por casi todas las partes del esqueleto, me parece más conveniente tomar como tipo de la familia al género *Protypotherium* Ameghino, que es el que, en efecto, reúne los caracteres más culminantes del grupo. Hago ésto con tanta mayor razón cuanto que no se encuentra de por medio la prioridad de ningún otro nombre, pues *Interatherium* probablemente habrá que cambiarlo en razón de su composición híbrida, grecolatina. Además, siguiendo estrictamente las leyes de la nomenclatura, el nombre de *Protypotheridae* le corresponde de derecho, puesto que es el género más antiguo del grupo y el primero que fué descrito.

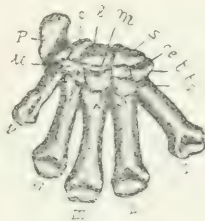


Fig. 12. *Icochilus robustus* Ameghino. Mano derecha, en tamaño natural, del mismo individuo que la figura 11: s, escafoides; l, lunar; c, cu-neiforme; p, pisciforme; ce, central; t, trapecio; ts, tra-pezoides; m, magnum; u, un-ciforme.

Los *Protypotheridae* son animales sumamente singulares. Por los caracteres del cráneo se acercan más a los *Toxodontes* y *Nesodontes* que a cualquier otro orden conocido; pero por los caracteres de la mandíbula inferior y de casi todo el resto del esqueleto se parecen mucho más a los unguiculados que a los ungulados; y entre los unguiculados su mayor parecido es con los monos inferiores, especialmente con los lemúridos; mientras que los *Typotheridae* los ligan indiscutiblemente a los *Nesodontidae* y *Toxodontidae*, el género *Eudiasatus* forma una cadena casi continua que conduce desde los monos inferiores hasta los *Protypotheridae*.

Los *Protypotheridae* comprenden cuatro géneros que son: *Protypotherium*, *Patriarchus*, *Icochilus* e *Interatherium*. Ya he dado a conocer los caracteres generales del cráneo y de la dentición en mi obra *Contribución al Conocimiento de los Mamíferos fósiles de la República Argentina*, 1889. Ahora sólo voy a mencionar algunos de los caracteres por los cuales se acercan a los monos o cuadrumanos. Por lo que se refiere a la dentición, recordaré el hecho de la dentadura en serie continua y el

poco desarrollo de los caninos. Las ramas mandibulares están completamente soldadas como en los verdaderos monos; y esta soldadura se efectúa muy temprano, antes del cambio de dentadura, como en el género *Eudistatus*. La sínfisis de la barba se parece a la de los monos inferiores. La forma de la rama horizontal, de la apófisis coronoides y del cóndilo articular es igualmente parecida a la que es propia de los monos inferiores. Todos los géneros estaban provistos de una cola muy larga y gruesa. El húmero es bastante parecido al de los lemúridos, presentando una perforación intercondiliana y otra muy grande sobre el cóndilo interno (falta esta segunda perforación en el género *Icochilus*),

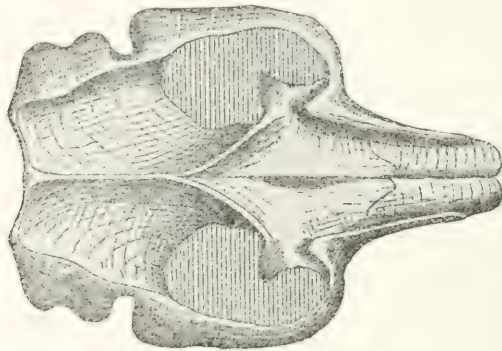


Fig. 13. *Icochilus robustus* Ameghino. Cráneo visto desde arriba, reducido a $\frac{3}{4}$ del tamaño natural. Mismo individuo que las figuras 11 y 12.

cuyos caracteres son absolutamente incompatibles con el tipo unguulado y comunes en los unguiculados, encontrándose también en muchos monos y en los lemúridos. La extremidad proximal del radio es casi circular; y ambos huesos, cúbito y radio, no sólo eran completamente separados en toda su longitud, sino que estaban dotados de la facultad de rotación y de consiguiente podían efectuar movimientos de supinación y pronación. El fémur es delgado, largo, sin trocánter lateral o apenas indicado, colocado muy hacia arriba y con la cabeza femoral separada por un cuello bien indicado. La tibia y el peroné son constantemente separados. Los dedos son constantemente cinco, tanto atrás como adelante. El carpo está formado por los ocho huesos comunes en la generalidad de los mamíferos y además el hueso intermedio, cuya presencia es generalmente constante en los monos; estos nueve huesos y los del metacarpo forman en parte series lineales casi perfectas. Las falanges ungueales constituyen una de las más grandes particularidades de este grupo, pues no son apropiadas para recibir uña ni pezuña, siendo su mayor parecido con las falanges ungueales de los monos. El dedo pri-

mero de la mano gozaba de cierto movimiento lateral; y más todavía el dedo quinto, de modo que ambos eran hasta cierto punto oponibles; por lo demás el pie anterior es una verdadera mano en toda su conformación. El pie posterior no es menos singular y característico; es planigrado, con el peroné que descansaba encima del calcáneo y con los cinco dedos dispuestos en forma de mano de mayor tamaño que la anterior, con las falanges ungueales de la misma forma y con el pulgar (dedo primero) perfectamente oponible, como en los cuadrumanos.

Es imposible desconocer la importancia de todos estos caracteres, que reunidos distinguen a los *Protypotheridae* y prueban que ellos son aliados de los monos inferiores y los lemúridos y que unos y otros descienden de un mismo tronco antecesor común.

OBSERVACIONES GENERALES. — Estos descubrimientos, que probablemente no son más que el principio de una serie de otros no menos importantes, vienen a cambiar todas las ideas que hasta ahora teníamos sobre la posible mayor antigüedad geológica del hombre y de los monos, como también sobre su punto de origen primitivo.

Voy a condensar, pues, en unas cuantas palabras las consecuencias inmediatas que es dado deducir de tales descubrimientos:

1º La remota antigüedad de los monos fósiles de Patagonia. La fauna que los acompaña es una de las más singulares. Faltan absolutamente en ella los verdaderos carnívoros placentarios y todos los tipos de ungulados modernos, Perisodáctilos, Estereopternos, Artiodáctilos y Proboscídeos. En cambio se encuentran numerosos ungulados primitivos de grupos absolutamente extinguidos (Liptopternos, Toxodontes, Amblípodos), una extraordinaria cantidad de desdentados que comprenden los tipos antecesores de todas las formas más modernas, toda una serie de carnívoros primitivos aliados unos de los creodontes y otros de los carnívoros marsupiales de Australia y, por fin, restos de tipos más singulares aún, entre los cuales una gran cantidad de marsupiales diprotodontes del tipo de los Plagiaulacidos, tipo mesozoico indiscutible cuyos últimos representantes se extinguen en la base del terciario. Por la fauna y las condiciones del yacimiento es indudable que proceden de la base del período eoceno; son, por consiguiente, los vestigios de verdaderos monos más antiguos que se conocen. Como lo dije en mis primeras noticias, es digna de tenerse presente la circunstancia de que la República Argentina, que es el país de donde proceden los restos óseos del hombre fósil geológicamente más antiguos que hasta ahora se conozcan, sea también ahora la región de donde proceden los restos más antiguos de verdaderos monos.

2º El punto de origen de los verdaderos monos y del precursor del hombre que hasta ahora se creía debía encontrarse en algunas regiones

del viejo mundo, se encuentra así trasladado a Sud América. Los primeros vestigios de monos en Europa recién aparecen en el oligoceno superior (*Dryopithecus*) y ellos presentan ya todos los caracteres que los distinguen en los tiempos más modernos, sin que se les encuentre predecesores ni allí, ni en Asia, ni en Norte América. La consecuencia natural es que son de origen sudamericano y que pasaron al continente euroasiático durante la época oligocena conjuntamente con otros tipos de mamíferos sudamericanos (*Didelphyidae*), roedores histricomorfos, *Chalicotheridae*, *Toxodontia*, etc. (2), que en esa época invadieron el viejo mundo.

3° Por lo que concierne a las relaciones filogenéticas de los monos, según los restos ahora conocidos de sus más antiguos representantes, resulta que los géneros *Homunculus* y *Anthropops*, por el número de sus dientes, por la transición gradual en la forma de los incisivos a los verdaderos molares, el poco desarrollo del canino, su talla general muy pequeña, etc., se encuentran en las condiciones necesarias para ser los antecesores de todos los demás monos, sin que las partes conocidas hasta ahora manifiesten ningún carácter de alta especialización que permita suponer que son ramas laterales extinguidas sin descendientes modificados. Por otra parte, los monos eocenos de Patagonia considerados en conjunto, por sus relaciones con los *Protypotheridae*, la forma particular de la mandíbula, las raíces múltiples de las muelas inferiores de *Homocentrus*, los caracteres protipoteroides de *Eudistatus*, etc., prueban que todos ellos son íntimamente aliados y que los caracteres primitivos del grupo antecesor de los *Simioidea*, los *Protypotheridae* y los *Lemuroidea* deben realmente ser como los restauré al fundar el orden teórico de los *Atava* (*Contribución al Conocimiento de los Mamíferos fósiles de la República Argentina*, página 347), cuando menos por lo que concierne a sus rasgos generales, tales como: el astrágalo plano, el calcáneo con faceta fibular, las muelas inferiores cuatrirradiculadas, etcétera.

4° La existencia de verdaderos monos en el eoceno inferior de la República Argentina al lado de los *Protypotheridae* y la existencia de lemúridos o animales parecidos en el eoceno inferior de Europa y Norte América, demuestran que la separación y constitución del grupo de los monos tiene que remontar en las épocas geológicas pasadas hasta los últimos tiempos de la época secundaria.

(2) El género *Cadurcotherium* Gervais, del oligoceno de Francia, me parece un verdadero *Toxodonto*, muy cercano del género eoceno argentino *Nesodon* Owen.

LXXV

ENUMERACIÓN DE LAS AVES FÓSILES
DE LA REPÚBLICA ARGENTINA

ENUMERACIÓN DE LAS AVES FÓSILES DE LA REPÚBLICA ARGENTINA

Los huesos fósiles de aves no son raros en las formaciones cenozoicas de la República Argentina, pero todavía no han sido objeto de detenidas investigaciones. Ultimamente ha aparecido una Memoria de los señores Francisco P. Moreno y A. Mercerat titulada «Catálogo de los pájaros fósiles de la República Argentina: — Descripción sumaria de las especies», in folio, con 21 láminas del mismo formato, trabajo que forma parte de los «Anales del Museo de La Plata» y ha sido distribuido durante el mes de Agosto pasado. Mi primera intención fué hacer un detenido examen crítico de ese trabajo, más hube de desistir, pues vi que no lo merecía. Esa obra, por su formato, impresión, papel y láminas es un verdadero derroche de lujo, pero carece de valor científico; sólo prueba, conjuntamente con el prefacioprograma de los «Anales», que tienen razón los que creen que el Director del Museo de La Plata padece de megalomania. Todo comentario al respecto es superfluo. Las pocas láminas litografiadas son buenas, pero todas las demás fototipiadas con fotografías tomadas directamente de los originales, en su mayor parte no valen nada, pues, sólo dan los contornos, sin que se distingan los detalles de verdadera importancia. La mayor parte de las figuras son contornos de piezas informes, en los cuales con un poco de buena voluntad se puede ver todo lo que se desea. El peor de los dibujos vale más que esas figuras. El texto (en francés y español) no vale absolutamente nada, pues en su totalidad importa una interminable serie de errores. Las procedencias de un considerable número de objetos están equivocadas y las piezas mismas mezcladas; huesos de una misma especie están distribuidos en una cantidad de géneros y familias diferentes; huesos de un mismo género están distribuidos en una docena de géneros distintos y atribuidos a una media docena de familias diferentes; restos de reptiles se confunden con los de mamíferos y sobre huesos de mamíferos se fundan nuevas especies de aves; las mandíbulas inferiores están descritas como superiores (premaxilares); y si continuara enumerando los disparates allí impresos sería el cuento de nunca acabar.

Como tengo originales de la mayor parte de las piezas allí figuradas y de muchísimas otras que los autores no conocen, me ha parecido que lo mejor que podía hacer era emprender el estudio de las aves fósiles de la República, aprovechando, además, las pocas indicaciones que se pueden obtener de las láminas publicadas por los señores Moreno y Mercerat; si todas esas láminas hubieran sido litografiadas o fueran copias fototípicas de dibujos originales y si los autores no las hubieran acompañado de descripciones ni de nombres inútiles, sino simplemente de las procedencias, serían sin duda de mucha mayor utilidad y no habría necesidad de estampar tantos nombres de sinónimos que constituyen la mayor desgracia de la clasificación sistemática.

Este artículo no es, pues, más que una simple enumeración de las distintas especies de aves fósiles de la República Argentina que hasta ahora me son conocidas o han sido señaladas por otros autores. En artículos sucesivos irán apareciendo las descripciones detalladas, acompañadas de los dibujos de las partes más características.

Carinatae

ICTERIDAE. No conozco representantes fósiles de esta familia, pero Bravard cita la presencia de tres especies del género *Icterus* en la formación pampeana de Buenos Aires. Desgraciadamente no han sido descritas.

CORVIDAE. Lydekker («Catal. of Foss. Birds.», página 6, 1891), menciona como formando parte de las colecciones del Museo Británico, parte de un húmero y un tibiotarso incompleto, de un género de esta familia, procedente de la formación pampeana de Buenos Aires. Esos restos, descubiertos por Bravard, indican un animal del tamaño de un grajo. No se ha determinado ni la especie ni el género.

PSITTACIDAE. Bravard menciona restos de un *Psittacus* procedente de la formación pampeana de Buenos Aires, cuya determinación de especie no ha hecho. Lydekker (l. c., p. 11) menciona la parte anterior del cráneo de un representante del género *Conurus* del tamaño de *Conurus erythrogegens* de Guayana, procedente de la formación pampeana de Buenos Aires, donde fué encontrado por Bravard; es probable que sobre la misma pieza anunció este autor la existencia de un *Psittacus* fósil pampeano. Lydekker no da la determinación específica, aunque cree probable que pertenezca a alguna de las especies existentes. Como esta pieza procede de las primeras colecciones de Bravard que fueron recogidas en el pampeano inferior de la ciudad Buenos Aires (plioceno inferior), creo más bien que represente una especie extinguida.

STRIGIDAE. Sólo conozco un representante fósil de esta familia.

Noctua cunicularia D'Orbigny. He encontrado sus restos en el piso platense de la formación postpampeana (cuaternario) de Luján. (Ameghino: *La formación pampeana*, página 81, año 1881).

FALCONIDAE. De esta familia se conocen varios representantes fósiles: *Milvago chimango* Vieill., Sin. *Milvago pezoporus* Burmeister. Fósil en los depósitos postpampeanos lacustres (piso platense) de Luján (Ameghino, l. c.).

Asthenopterus minutus (Moreno et Mercerat) Ameghino. Sin. *Lagopterus minutus* Moreno et Mercerat (l. c., páginas 22 y 66, lámina XVIII, figura 7). Moreno y Mercerat designan con el nombre de *Lagopterus minutus*, como nuevo género y especie nueva, un húmero que presenta caracteres mixtos de los géneros *Buteo* y *Polyborus*. La pieza sobre que está fundada, procedente de mi antigua colección, fué encontrada en el pampeano superior de Luján. Como el nombre genérico de *Lagopterus* ha sido ya empleado con anterioridad, lo substituyo por el nuevo nombre de *Asthenopterus*.

Foetopterus ? ambiguus Moreno et Mercerat (l. c., página 26 y 66, lámina XVIII, figura 6). La pieza sobre que fundan el género y la especie es un húmero de mi antigua colección. La procedencia que le asignan es equivocada; la recogí en el postpampeano de Cañada Rocha (Luján) en un depósito perteneciente a la parte superior del piso platense (cuaternario superior). Todos los restos de aves procedentes de este yacimiento que pude determinar, pertenecen a especies existentes y no dudo que debe encontrarse en el mismo caso la pieza sobre la que fundan el pretendido nuevo género y nueva especie.

CATHARTIDAE. El género *Psilopterus* Moreno et Mercerat que los autores colocan en esta familia, no es siquiera un carenado, sino un rátido.

Cathartes aura Linneo. Sin. *Cathartes fossilis* Moreno et Mercerat (l. c., páginas 26 y 67, lámina XIX, figura 15; lámina XX, figura 19). La pieza que figuran los autores, procedente de mi antigua colección, fué recogida por mí en el postpampeano de Cañada Rocha (Luján) y no se diferencia en nada de la pieza correspondiente de la especie actual.

Sarcorhamphus gryphus Linneo. Sin. *Sarcorhamphus fossilis* Moreno et Mercerat (l. c., páginas 27 y 69, lámina XVIII, figura 9). Recogí el cúbito descrito y figurado por los autores mencionados, procedente de mi antigua colección, en el postpampeano superior de Cañada Rocha (Luján) y concuerda absolutamente con el de la especie actual.

PHALACROCORACIDAE. Sólo se conoce un representante fósil de esta familia.

Phalacrocorax pampeanus Moreno et Mercerat (l. c., páginas 19 y 35, lámina XVIII, figura 8). Fundada sobre un húmero de mi antigua colección. Descubierta por mi hermano Juan Ameghino en el pampeano lacustre (piso lujanense) de la formación pampeana de Luján. Según los autores se acerca a *Phalacrocorax brasilianus*.

ARDEIDAE. Sólo conozco como representante fósil de esta familia, la especie actual.

Ardea cocoi Linneo. He encontrado sus restos en el postpampeano (piso platense) de Luján. (Ameghino: *La formación pampeana*, página 81, 1881).

CICONIDAE. El género *Palaeociconia* Moreno no es un cicónido, ni un *Carinatae*, sino un *Ratitæ*.

Prociconia Lydekkeri nom. n. Sin. *Palaeociconia australis*, Lydekker («Catal. of. Foss. Birds», página 64, figura 15, año 1891). Lydekker, guiándose por los datos completamente errados publicados por Moreno, identificó algunos huesos de un gran cicónido extinguido de las cavernas de Brasil con *Palaeociconia australis* Moreno, que, por los dibujos publicados ahora, resulta que no es un cicónido y que no tiene ninguna relación con el verdadero cicónido de las cavernas brasileñas dado a conocer por Lydekker, que resulta ahora no tener nombre genérico ni específico. Propongo designarlo con el nombre de *Prociconia Lydekkeri*. Refiero provisoriamente a este género y a esta especie, los huesos de una gran ave fósil parecida a la cigüeña, mencionados por Burmeister como procedentes de la formación pampeana de Buenos Aires.

PLATALEIDAE. Conozco un representante extinguido de esta familia.

Pritibis cnemialis, n. gen., n. sp.— Su mayor parecido es con *Ibidopsis* Lydekker. Se distingue por el tibiotarso de extremidad distal más angosta, con la cresta cnemial anterior muy pronunciada, el puente sobre el surco destinado a recibir el músculo extensor más oblicuo y el surco intercondiliar estrecho; y por un prolongamiento del cóndilo interno, que avanza sobre el surco intercondiliar en forma de tubérculo; diámetro transversal máximo de la extremidad distal, 14 milímetros. Los restos de esta especie han sido descubiertos por Carlos Ameghino en el eoceno inferior de Patagonia austral.

PHOENICOPTERIDAE. En estado fósil sólo conozco hasta ahora el *Phoenicopterus ignipalliatu*s Geoffroy. Lo encontré en los depósitos postpampeanos de Luján. (Ameghino: *La formación pampeana*, página 81, año 1881).

ANATIDAE. Conozco en estado fósil varios representantes.

Chenalopex debilis, n. sp. Se distingue fácilmente por su tamaño muy pequeño, las trocleas laterales del tarsometatarso fuertemente echadas hacia atrás, y la troclea externa relativamente larga: diámetro transversal máximo de una a otra de las dos trocleas laterales, 8 milímetros. Recogí los restos de esta especie en el pampeano medio (piso belgranense) de la ciudad La Plata.

Sarcidiornis regia Lath. Encontré sus restos en los depósitos postpampeanos (piso platense) de Luján. (Ameghino, l. c.)

Cygnus coscoroba Lath. He descubierto sus restos en los mismos depósitos que los de la especie precedente (Ameghino, l. c.).

TETRAONIDAE. Se han encontrado representantes de esta familia, sólo en los depósitos postpampeanos.

Nothura maculosa Temm. He descubierto sus restos en los depósitos fosilíferos postpampeanos (piso platense) de Luján. (Ameghino: l. c.).

Nothura cinerascens Burmeister. De los mismos depósitos que la especie precedente. (Ameghino, l. c.).

GRUIDAE. Bravard menciona la existencia de un representante de este grupo en la formación pampeana de Buenos Aires, pero sin dar su determinación ni genérica ni específica. Lo más probable es que esos restos se refieran a algún cicónido y quizá a *Prociconia*.

PALAMEDEIDAE. Conozco como representante fósil de esta familia, el Chajá.

Palamedea chavarria Linneo. He encontrado sus restos en los depósitos postpampeanos (piso platense) de Luján. (Ameghino, l. c.).

CHARADRIDAE. El único representante fósil es el teruteru.

Vanellus cayennensis Gm. He descubierto sus restos en los mismos depósitos que la especie precedente. (Ameghino, l. c.).

LARIDAE. De esta familia conozco en estado fósil, la especie actual.

Larus vociferus Gray. De los mismos depósitos que las especies precedentes. (Ameghino, l. c.).

Pseudolarus eocaenus, n. gen. n. sp. — Se distingue por el húmero completamente recto, con la parte proximal no encorvada y no muy ensanchada, pero muy aplastada, con una gran cresta dorsal y la cara articular proximal muy angosta y extraordinariamente extendida en sentido transversal; diámetro transversal máximo de la extremidad proximal, 9 milímetros. Descubierta por Carlos Ameghino en el eoceno inferior de Patagonia austral.

SPHENISCIDAE. Se conocen varias especies fósiles.

Palaeospheniscus patagonicus Moreno et Mercerat (l. c., páginas 16 y 30). Con este nombre, los autores confunden restos de especies distintas. Deberá considerarse como tipo del género y de la especie, el tarsometatarso que representan en la figura 5 de la lámina II procedente de mi antigua colección. Fué descubierto por el coronel don Luis J. Fontana en el oligoceno del territorio del Chubut.

Palaeospheniscus Menzbieri Moreno et Mercerat (l. c., páginas 17 y 33). Los autores describen bajo este nombre, restos procedentes de especies distintas. Deberá considerarse como tipo de la especie el tarsometatarso que representan en la figura 6 de la lámina II, procedente de mi antigua colección. Ha sido descubierto por el coronel don Luis J. Fontana en el oligoceno del territorio del Chubut.

Palaeospheniscus Bergi Moreno et Mercerat (l. c., páginas 18 y 34). Como en el caso precedente, los autores describen con este nombre, huesos de especies diferentes. Debe considerarse como tipo de la especie, el tarsometatarso que representan en la figura 8 de la lámina II, procedente de mi antigua colección. Fué descubierto, como los anteriores, por el señor Fontana, en el oligoceno del Chubut.

Paraptenodytes, n. gen. Se distingue fácilmente por el tarsometatarso relativamente más corto y más ancho, por su extremidad distal muy ensanchada, por la fuerte curva lateral de todo el hueso, por el gran tamaño de la troclea media y el gran ancho y la profundidad de las escotaduras intertrocleales.

Paraptenodytes antarcticus (Moreno et Mercerat) Ameghino. Sin. *Palaeospheniscus antarcticus* Moreno et Mercerat (l. c., páginas 46 y 30, lámina II, figuras 1, 2 y 4). Ha sido un animal de talla considerable; el tarsometatarso tiene 54 milímetros de largo y próximamente 4 centímetros de diámetro transversal máximo. Los restos de que dispongo, así como también los figurados y descritos por los señores Moreno y Mercerat, fueron descubiertos por Carlos Ameghino en el oligoceno de Patagonia austral.

Ratitae

RHEIDAE. Se conocen dos representantes fósiles. El fémur sobre que Moreno y Mercerat fundan el nuevo género *Protorhea Azarae* (l. c., página 27 y 69, lámina XIX, figura 17), no es de un ave, sino de un mamífero y precisamente de un guanaco (*Auchenia lujanensis* Ameghino); la procedencia también está equivocada.

Rhea americana Lath. Sin. *Rhea fossilis* Moreno et Mercerat (*nec* Ameghino), (l. c., páginas 28 y 71; lámina XIX, figuras 2, 11 y 16; lámina XX, figura 20; lámina XXI, figura 6). — *Rhea subpampeana* Moreno et Mercerat (l. c., páginas 27 y 70, lámina XX, figura 22). La pro-

cedencia de la pieza sobre la cual los autores pretenden fundar la nueva especie *Rhea subpampeana*, es equivocada. He encontrado restos de esta especie, en los depósitos fosilíferos postpampeanos (piso platense) de Luján. (Ameghino: *Cat. sp.*, etc., página 52, año 1878. Id.: *La formación pampeana*, página 81, año 1881), y en la parte superior de la formación pampeana (*Informe sobre el Museo Antropológico y Paleontológico*, etc., página 14, año 1885).

Rhea fossilis Ameghino (*nec* Moreno et Mercerat). (*Cat. sec.*, etc., página 42, año 1882). Sin. *Rhea pampeana* Moreno et Mercerat, l. c., páginas 27 y 70, lámina XIX, figuras 1, 3 a 10, 13; lámina XX, figuras 1 a 4, 6 a 17; lámina XXI, figuras 1 a 4. Talla de *Rhea Darwini* pero de caracteres intermedios entre los de esta especie y los de *Rhea americana*. El tipo de la especie es el esqueleto incompleto figurado por los señores Moreno y Mercerat, procedente de mi antigua colección, que recogí en el pampeano superior de Olivera.

PELECYORNIDAE, n. fam. — Se distinguen de los *Rheidae* por la presencia en el tibiotarso de un fuerte surco para el músculo extensor, sobre el que existe un puente óseo como en la generalidad de las aves; y por el tarsometatarso, de extremidad poco ensanchada. La faceta para el dedo interno está muy bien marcada. Algunos representantes de esta familia han sido colocados por los señores Moreno y Mercerat ¡entre los *Cathartidæ*!

Pelecyornis, nom. n. Sin. *Psilopterus* Moreno et Mercerat, l. c., páginas 26 y 27. La troclea interna es un poco más corta que la externa; el cuerpo del tarsometatarso es aplastado en su cara anterior, cóncavo en la parte distal inmediatamente encima de las trocleas, con las trocleas interna y externa fuertemente echadas hacia atrás; la ectotroclea tiene el borde externo fuertemente extendido atrás constituyendo una especie de cresta en forma de hacha. No puede conservarse el nombre de *Psilopterus* por estar empleado con anterioridad.

Pelecyornis communis (Moreno et Mercerat) Ameghino. Sin. *Psilopterus communis* Moreno et Mercerat, l. c., páginas 26 y 68, lámina XVIII, figura 11; lámina XXI, figura 5. Los restos que poseo de esta especie fueron descubiertos por Carlos Ameghino en el eoceno inferior de Patagonia austral.

Pelecyornis australis (Moreno et Mercerat) Ameghino. Sin. (*Psilopterus australis* Moreno et Mercerat, l. c., páginas 26 y 68, lámina XVIII, figura 10; lámina XX, figura 5). Es de tamaño un poco mayor que la precedente. Ha sido descubierta por Carlos Ameghino en el eoceno inferior de Patagonia austral.

Pelecyornis minutus, n. sp. — Se distingue por su tamaño mucho menor que el de *Pelecyornis communis*, el borde interno del tarsometata-

tarso más redondeado y la faceta del dedo interno poco marcada. Diámetro transverso máximo de la mesotroclea, 6,5 milímetros; de la extremidad distal, 19 milímetros; diámetro transverso del cuerpo del tarsometatarso en su parte más angosta, 7 milímetros. Descubierta por Carlos Ameghino en el eoceno inferior de Patagonia austral.

Lophiornis obliquus, n. gen. n. sp. — Se distingue por el tibiotarso, cuya extremidad distal es de cara posterior deprimida y no convexa como en *Pelecynornis*, con cresta fibular y cnemiales fuertemente pronunciadas y el cóndilo externo muy angosto. Diámetro transverso mínimo del cuerpo del tibiotarso, 11 milímetros. Descubierta por Carlos Ameghino en el eoceno inferior de Patagonia austral.

Anisolornis excavatus, n. gen. n. sp. — Se distingue fácilmente de los géneros precedentes, por el tarsometatarso de entotroclea más corta y más fuertemente echada hacia atrás, de manera que deja visible toda la cara interna de la mesotroclea, presentándose fuertemente excavada hacia adentro y hacia atrás; sobre la cara posterior de la extremidad distal, hay una fuerte cresta oblicuotransversa que va desde el borde interno correspondiente hasta la faceta del dedo interno, al lado externo, para concluir encima de la ectotroclea. Diámetro transverso máximo de la extremidad distal del tarsometatarso, 17 milímetros. Descubierta por Carlos Ameghino en el eoceno inferior de Patagonia austral.

PHORORHACIDAE Ameghino, en «Revista Argentina de Historia Natural», tomo I, entrega 4ª (1º Agosto), página 258. Se distingue de los *Pelecynornithidae* por la diferencia entre la ento y la ectotroclea menos pronunciada, siendo ésta apenas un poco más larga, por la ausencia de la cresta posterior en forma de hacha sobre el borde externoposterior de la entotroclea, por las trocleas laterales no echadas hacia atrás y la parte distal de la cara posterior no excavada sino casi plana. El tibiotarso presenta un fuerte tubérculo intercondilar. El dedo interno siempre existe, pero era poco desarrollado; y la faceta correspondiente a veces apenas visible, siendo ésta la causa por la que creí al principio que carecían de pulgar. Esta familia comprende las aves más gigantes que hasta ahora se conocen y sus restos son los más abundantes en el eoceno de Patagonia. Los señores Moreno y Mercerat han colocado algunos representantes de esta familia entre los *Ciconidae* y otros entre los *Cathartidae*; los demás los distribuyen en cuatro familias distintas que llaman *Brontornithidae*, *Stereornithidae*, *Dryornithidae* y *Darwinornithidae*, todas ellas sin caracterizar. ¡Restos de un mismo género, y a menudo de una misma especie, se encuentran distribuidos en tres familias distintas!

Brontornis Moreno et Mercerat (l. c., p. 20 y 37, sin caracterizar).
Sin. *Rostrornis* Moreno et Mercerat, l. c., p. 20 y 40, sin caracterizar.

Se distingue de *Phororhacos* Ameghino, por sus formas mucho más robustas; la mandíbula inferior es más corta, más gruesa y fuertemente encorvada; y los huesos de los miembros son más cortos y más gruesos, carácter por el cual se acercan más a los del *Dinornis* que los del otro género.

Brontornis Burmeisteri Moreno et Mercerat (l. c., p. 20 y 37, lám. III, f. 1 a 4, lámina V, f. 2). Sin. *Rostrornis Floweri* Moreno et Mercerat, (l. c., páginas 20 y 40, lám. IV, fig. 1; lám. V, fig. 1, 3, 4 y 5; lám. VI, fig. 1 a 4; lám. VII, fig. 1 a 3). Esta especie alcanzaba aproximadamente la talla del *Dinornis maximus*. Los restos de que dispongo me permiten establecer la identidad de *Brontornis Burmeisteri* y *Rostrornis Floweri* y reconocer que la separación de las trocleas del tarsometatarso figuradas como de *Rostrornis Floweri* (lám. V, f. 1), no es natural. Los autores describen extensamente una mandíbula que toman por superior (premaxilar) comparándola con el premaxilar de *Sarcorhamphus gryphus!* y el pretendido premaxilar es la mandíbula inferior! Eoceno inferior de Patagonia austral.

PHORORHACOS Ameghino: *Enumeración sistemática*, página 24, 1887. Id. «Revista Argentina de Historia Natural», tomo I, entrega IV, página 256, 1º Agosto 1891. Sin. *Tolmodus* Ameghino, «Revista Argentina de Historia Natural, tomo I, entrega III, página 157, 1º Junio 1891. — *Palaeociconia* Moreno, «Informe», etc., página 30, año 1889. Id. Moreno et Mercerat, l. c., página 36. — *Mesembriornis* Moreno, «Informe», etc., página 29, año 1891. Id. Moreno et Mercerat, l. c., página 48. — *Stereornis!* Moreno et Mercerat, l. c., página 45. — *Patagornis!* Moreno et Mercerat, l. c., página 55. — *Dryornis!* Moreno et Mercerat, l. c., página 59. — *Darwinornis!* Moreno et Mercerat, l. c., página 60. — *Owenornis!* Moreno et Mercerat, l. c., página 64. — *Psilopterus!* (in parte) Moreno et Mercerat, l. c., página 68. Se distingue de *Brontornis* por sus formas mucho más esbeltas.

Phororhacos longissimus Ameghino: *Enumeración sistemática*, página 24, año 1887. Id.: *Contribución al Conocimiento de los Mamíferos fósiles de la República Argentina*, página 659, año 1889. Id. «Revista Argentina de Historia Natural», tomo I, entrega IV, página 258, figura 77, 1º Agosto 1891. Sin. *Stereornis Rollieri* Moreno et Mercerat, l. c., páginas 21 y 45, lámina IX, figura 3; lámina X, figuras 1 y 2; lámina XI, figura 1. — *Stereornis Gaudryi* Moreno et Mercerat, l. c., páginas 21 y 47, lámina IX, figura 4; lámina X, figura 3. — *Darwinornis Copei* Moreno et Mercerat, l. c., páginas 24 y 60, lámina XVII, figuras 1 y 2. — *Owenornis Lydekkeri*, páginas 25 y 64, lámina XVIII, figuras 2 a 5. Es la especie que sirve de tipo al género y a la familia, y la primera conocida. Es el ave más gigantesca que haya existido, pues

su talla era casi el doble de la de *Brontornis Burmeisteri*, pero de formas mucho más esbeltas. La mandíbula inferior, que me sirvió de tipo para la fundación del género y de la especie, es dibujada por los señores Moreno y Mercerat y la describen como premaxilar! No atribuyen a la especie ningún hueso del esqueleto, si bien es la más abundante de todas. Fué descubierta por Carlos Ameghino en el eoceno inferior de Patagonia austral.

Phororhacos sehuensis Ameghino, en «Revista Argentina de Historia Natural», tomo I, entrega IV, página 285, 1º Agosto 1891. Sin. *Mesembriornis Studeri* Moreno et Mercerat, l. c., páginas 21 y 48, lámina IV, figuras 2 y 3; lámina VII, figura 4; lámina X, figura 4. — *Mesembriornis Quatrefagesi* Moreno et Mercerat, l. c., páginas 22 y 50, lámina IV, figura 4; lámina XII, figuras 7 y 9; lámina XIV, figura 1. — *Darwinornis Zitteli* Moreno et Mercerat, l. c., páginas 25 y 63, lámina XVII, figuras 3 y 4. — *Darwinornis socialis* Moreno et Mercerat, l. c., páginas 25 y 63, lámina XVII, figura 5. — *Oweñornis affinis* Moreno et Mercerat, l. c., páginas 25 y 64, lámina XVII, figura 6; lámina XVIII, figura 1. Una mitad menor que la especie precedente. Talla general del *Brontornis Burmeisteri*, pero muchísimo más delgada. Fué descubierta por Carlos Ameghino en el eoceno inferior de Patagonia austral.

Phororhacos Milne-Edwardsi (Moreno) Ameghino. Sin. *Mesembriornis Milne-Edwardsi* Moreno, «Informe», etc., página 29, año 1889. Id. Moreno et Mercerat, l. c., página 51, lámina XIII, fig. 1 a 6; lámina XVI, figura 3. — *Palaeociconia australis* Moreno, «Informe», etc., 1889. Id. Moreno et Mercerat, l. c., páginas 19 y 36, lámina II, figura 3. — *Dryornis pampeanus* Moreno et Mercerat, l. c., páginas 24 y 59, lámina XVI, figuras 1 y 2. De tamaño mucho menor. Mioceno superior de Monte Hermoso.

Phororhacos inflatus Ameghino, en «Revista Argentina de Historia Natural», tomo I, entrega IV, página 258, Agosto 1891. Sin. *Tolmodus inflatus* Ameghino, l. c., tomo I, entrega III, página 157, figura 62, Junio 1891. — *Patagornis Marshi* Moreno et Mercerat, l. c., páginas 23 y 56, lámina XIV, figuras 2 a 11; lámina XV, figuras 1 a 3. — *Palaeociconia cristata* Moreno et Mercerat, páginas 19 y 36, lámina XIX, figuras 12 a 14; lámina XX, figura 9. La mandíbula inferior de esta especie, bajo el nombre de *Patagornis Marshi*, también es descripta por los señores Moreno y Mercerat ¡como un premaxilar! Esta pieza no se distingue absolutamente en nada de la de *Phororhacos longissimus*, con excepción de su tamaño muchísimo menor. Descubierta por Carlos Ameghino en el eoceno inferior de Patagonia austral.

Phororhacos delicatus Ameghino, en «Revista Argentina de Historia Natural», tomo I, entrega IV, página 259, 1º Agosto 1891. Sin. *Patagornis Lemoinei* Moreno et Mercerat, l. c., páginas 23 y 58, lámina XV, fi-

guras 4 a 6. — *Patagonis Bachmani* Moreno et Mercerat, l. c., pág. 24 y 58, lámina XV, figuras 7 a 10. — *Psilopterus intermedius* Moreno et Mercerat, l. c., páginas 26 y 68, lámina XX, figura 2. Es la especie más pequeña del género. Descubierta por Carlos Ameghino en el eoceno de Patagonia austral.

Phororhacos platygnathus, n. sp. — De talla casi igual a *Phororhacos longissimus*, pero de formas un poco más robustas. Se distingue fácilmente por la mandíbula inferior, cuya parte sinfisaria en vez de ser fuertemente convexa abajo en toda su extensión, es deprimida en su mitad posterior y con una pequeña cresta longitudinal mediana. El tarsometatarso se distingue por su extremidad distal relativamente más angosta y más gruesa, menos deprimido en sentido anteroposterior que en la especie precedente. Longitud de la sínfisis mandibular, 15 centímetros. Diámetro transverso máximo de la extremidad distal del tarsometatarso, 78 milímetros. Descubierta por Carlos Ameghino en el eoceno inferior de Patagonia austral.

Opisthodactylus patagonicus, n. gen. n. sp. — Es de formas más robustas que *Phororhacos*; todos los huesos son más cortos y más gruesos. El tarsometatarso se distingue por la extremidad distal más ensanchada y cóncava en su cara posterior inmediatamente encima de las trocleas. Las excavaciones de las caras laterales de la mesotroclea son circulares, pequeñas y muy profundas. La faceta para la articulación del pulgar se encuentra en el centro de la cara posterior inmediatamente encima de la mesotroclea. Diámetro transverso máximo de la mesotroclea, 19 milímetros. Diámetro transverso inmediatamente encima de las trocleas, 38 milímetros. Descubierta por Carlos Ameghino en el eoceno inferior de Patagonia austral.

LXXVI

SOBRE
ALGUNAS ESPECIES DE PERROS FÓSILES
DE LA REPÚBLICA ARGENTINA

SOBRE ALGUNAS ESPECIES DE PERROS FÓSILES DE LA REPÚBLICA ARGENTINA

En mi obra *Contribución al Conocimiento de los Mamíferos fósiles de la República Argentina*, he mencionado cinco especies extinguidas de perros fósiles cuyos caracteres distintivos he dado (*Canis ensenadensis*, *Canis cultridens*, *Canis bonariensis*, *Canis protojubatus*, *Canis avus*), aunque sólo me fué posible dar el dibujo de dos especies: el del *Canis ensenadensis* y el del *Canis bonariensis*. Ahora acompaño los dibujos de

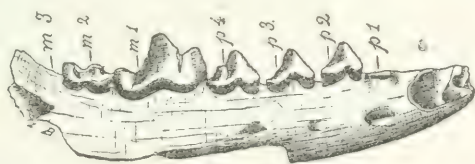


Fig. 1. *Canis proplatensis* Ameghino. Rama mandibular derecha, vista por el lado externo, reducida a $\frac{3}{4}$ del tamaño natural.

dos especies más; una, *Canis proplatensis*, completamente nueva; y otra, *Canis protojubatus* H. Gervais y Ameghino, ya conocida, pero de un modo muy incompleto y hasta ahora no figurada.

Canis proplatensis, n. sp. — Está representada por una rama mandibular derecha con los alvéolos de los incisivos, del canino, del p. $\frac{1}{2}$ y del m. $\frac{3}{3}$, y con los cinco dientes desde el p. $\frac{2}{2}$ hasta el m. $\frac{2}{2}$ intactos. Es de tamaño un poco menor que *Canis Azarae*, pero más robusto. Se distingue por los p. $\frac{1}{2}$ a $\frac{3}{3}$ que no llevan tubérculo accesorio posterior más arriba del talón, por el p. $\frac{4}{4}$ con un gran tubérculo accesorio posterior muy elevado, por el gran tamaño del carniceiro y primer trasmolar y por los tres primeros premolares separados entre sí, del que sigue hacia atrás y del canino por diastemas bastante anchos. El diente carniceiro muestra el tubérculo accesorio posterior interno de la cúspide central muy elevado y destacado en su parte superior, y los dos tubérculos posteriores, elevados, bien separados y seguidos atrás de un callo basal transversal pequeño. El canino, a juzgar por el alvéolo, era de gran

tamaño. Los incisivos tenían una implantación particular; el externo, que es el más grande, se encontraba colocado abajo; el segundo, un poco más pequeño, estaba colocado encima del externo; y el primero, o interno, era mucho más pequeño, casi rudimentario e implantado en el lado interno al nivel del espacio que separa los alvéolos de los dos precedentes. Hay tres agujeros mentonianos colocados en fila a la misma altura, el anterior mucho más grande debajo del $p.\overline{1}$ y el diastema que le sigue, el segundo que es el más pequeño debajo de la raíz anterior del $p.\overline{3}$, y el posterior de tamaño algo mayor, debajo de la raíz anterior del $p.\overline{4}$.

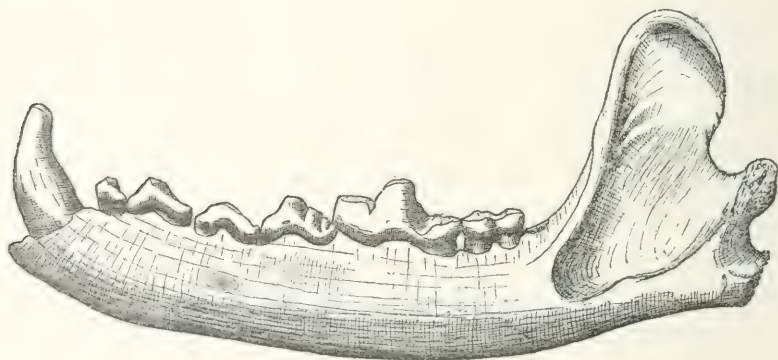


Fig. 2. *Canis protojubatus* H. Gervais et Ameghino. Rama mandibular izquierda, vista por el lado externo, reducida a $\frac{2}{3}$ del tamaño natural.

Largo del diastema entre $c.\overline{1}$ y $p.\overline{1}$, 4,8 milímetros; diámetro anteroposterior del alvéolo del $p.\overline{1}$, 3,5 milímetros; diámetro anteroposterior del $p.\overline{2}$, 7 milímetros; del $p.\overline{3}$, 8 milímetros; del $p.\overline{4}$, 9,5 milímetros; del $m.\overline{1}$, 17 milímetros; del $m.\overline{2}$, 8,5 milímetros; diámetro transversal del $m.\overline{1}$ en su parte posterior, 6 milímetros; longitud del espacio ocupado por las siete muelas inferiores, 61 milímetros; largo desde la parte anterior del alvéolo del $i.\overline{2}$, hasta la parte posterior del alvéolo del $m.\overline{3}$, 74 milímetros; alto de la rama horizontal debajo de la parte anterior del $p.\overline{3}$, 13 milímetros. He recibido esta pieza de mi distinguido colega el doctor Carlos Spegazzini, como procedente de las excavaciones del puerto de La Plata, en la Ensenada.

Canis protojubatus H. Gervais y Ameghino: *Mamíferos fósiles de la América Meridional*, página 38, año 1880. — Id. Ameghino: *Contribución al Conocimiento de los Mamíferos fósiles de la República Argentina*, página 303, año 1889. Esta especie es de un tamaño poco menor que *Canis jubatus*. Dispongo de parte del esqueleto, el cráneo en fragmentos y la rama mandibular izquierda casi intacta, representada en la figura

número 2. El $p.\frac{1}{4}$, además del callo basal posterior, presenta dos tubérculos accesorios posteriores, el anterior, colocado más arriba, de mucho mayor tamaño que el que le sigue más abajo y más atrás. Los premolares están muy apretados unos a otros con sólo un muy pequeño diastema entre $p.\frac{1}{2}$ y $\frac{1}{3}$. Diámetro anteroposterior del $p.\frac{1}{1}$, 5 milímetros; del $p.\frac{1}{2}$, 11,5 milímetros; del $p.\frac{1}{3}$, 12,5 milímetros; del $p.\frac{1}{4}$, 13,5 milímetros; del $m.\frac{1}{1}$, 23 milímetros; del $m.\frac{1}{2}$, 11,5 milímetros. Longitud desde la parte anterior del canino hasta la parte posterior del alvéolo del $m.\frac{1}{3}$, 95 milímetros; alto de la rama horizontal debajo de la parte media del $m.\frac{1}{1}$, 22 milímetros. He encontrado esta pieza y parte considerable del esqueleto del mismo individuo, en el pampeano superior de la ciudad La Plata.

Canis palaeoplatensis nom. n. — En la «Revista del Museo de La Plata», tomo II, página 83, correspondiente al mes de Octubre de 1891, el señor Mercerat describe una rama mandibular de una especie de *Canis* fósil, procedente del pampeano de la provincia Buenos Aires. Es de un tamaño bastante menor que la precedente. La serie dentaria desde el $c.\frac{1}{1}$ hasta el $m.\frac{1}{3}$ tiene 70 milímetros de largo; el diámetro anteroposterior desde el $c.\frac{1}{1}$ hasta el $m.\frac{1}{3}$ es sucesivamente de 7; 5; 9; 10,5; 12; 19,8, 8,8, y 4 milímetros. El diastema, entre $c.\frac{1}{1}$ y $p.\frac{1}{1}$, es de 4,8 milímetros. La rama mandibular, debajo del $m.\frac{1}{3}$ tiene 17 milímetros de altura. Los tres premolares posteriores presentan, según el autor, dos tubérculos posteriores cada uno. No conozco ninguna otra especie argentina que ofrezca tal particularidad, que aproximaría la especie mencionada a los perros verdaderos de Europa y de Norte América. El autor designa a esta especie, que supone ser nueva, con el nombre de *Canis platensis*; pero como este nombre ya ha sido empleado con anterioridad para designar otra especie del mismo género, substituyo el nombre de *Canis palaeoplatensis* Mercerat por el de *Canis palaeoplatensis*.

LXXVII

«REVISTA ARGENTINA DE HISTORIA NATURAL»

«REVISTA ARGENTINA DE HISTORIA NATURAL»

La *Revista Argentina de Historia Natural*, cuyo renglón bibliográfico he mantenido sólo por el respeto que debe tenerse para con la voluntad del sabio, que fué su fundador y Director y la hacía figurar como renglón de su propia bibliografía, fué una publicación bimestral que empezó a ver la luz el 1º de Febrero de 1891 y dejó de aparecer después de su entrega sexta, el 1º de Diciembre de aquel mismo año, cumplido el primero de suscripción. Tenía su Dirección en el domicilio del sabio, calle 60 número 795, en La Plata; no se vendía por ejemplares sueltos; y costaba ocho pesos moneda nacional por año pagaderos por adelantado. Tenía por editor nominal a don Jacobo Peuser, dueño de la conocida librería de su nombre y se imprimía en los talleres tipográficos de los señores Coni.

En la entrega primera figura a título de Programa el siguiente suelto:

NUESTRO PUESTO.—Ha tiempo que se hacía sentir entre nosotros la necesidad de una publicación consagrada exclusivamente al conocimiento de la Historia Natural en la República.

La *Revista Argentina de Historia Natural* viene a llenar esa necesidad. Publicará trabajos originales y tratará al mismo tiempo de tener a sus lectores al corriente de todo lo que se publique dentro o fuera del país referente a la historia natural de los países del Plata o que tenga con ella alguna relación. Con ese objeto, y para llenar ese programa, las páginas de la Revista quedan abiertas a todas las personas que cultivan las ciencias naturales o que toman una parte activa en el reconocimiento de nuestro suelo y de sus variadísimos productos.

La *Revista Argentina de Historia Natural* aparecerá por ahora seis veces al año, los días 1º de los meses Febrero, Abril, Junio, Agosto, Octubre y Diciembre, en cuadernos in 8º de 64 páginas cuando menos y con grabados intercalados.

Del mayor grado de protección que el público ilustrado de la República le preste, dependerá el que esta publicación pueda ofrecer a sus favorecedores mayor cantidad de material y numerosas ilustraciones; pero, de cualquier manera, y a pesar de los momentos críticos por los cuales atravesamos, venimos a ocupar nuestro puesto decididos a sostenernos en él con la tenacidad que se nos conoce.

El cuerpo de redacción permanente de la Revista era este:

ZOOLOGÍA.— Doctor *Eduardo L. Holmberg*, Director del Jardín Zoológico, catedrático en la Facultad de Ciencias Físicomatemáticas de

- la Universidad de Buenos Aires. — *Félix Lynch Arribálzaga*, miembro activo de la Academia Nacional de Ciencias.
- BOTÁNICA. — Doctor *Carlos Spegazzini*, catedrático en la Facultad de Agronomía y Veterinaria de La Plata. — Doctor *Federico Kurtz*, catedrático en la Facultad de Ciencias de Córdoba.
- MINERALOGÍA Y GEOLOGÍA. — Doctor *Guillermo Bodenbender*, catedrático en la Facultad de Ciencias Físicomatemáticas en la Universidad de Córdoba.
- PALEONTOLOGÍA Y ANTROPOLOGÍA. — Doctor *Florentino Ameghino*, ex catedrático de zoología y anatomía comparada en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Córdoba.
- ARQUEOLOGÍA Y LINGÜÍSTICA SUDAMERICANA. — Doctor *Estanislao S. Zeballos*, ex Ministro de Relaciones Exteriores, Director de Correos y Telégrafos.

He aquí el sumario de los materiales que insertó la *Revista Argentina de Historia Natural* durante el año en que vió la luz pública:

ENTREGA 1ª (FEBRERO 1º)

Nuestro puesto	3
Observaciones críticas sobre los caballos fósiles de la República Argentina, por <i>Florentino Ameghino</i>	4
Una rápida ojeada a la evolución filogenética de los mamíferos, por <i>Florentino Ameghino</i>	17
<i>Phycomyceteae Argentinae</i> , por el doctor <i>Carlos Spegazzini</i>	28
Los Plagiaulacidos argentinos y sus relaciones zoológicas, geológicas y geográficas, por <i>Florentino Ameghino</i>	38
Revista crítica y bibliográfica	45
Correspondencia, viajes y exploraciones	60

(En la Sección «Revista crítica y bibliográfica» fueron tratados los siguientes asuntos: «La cuenca del río 1º en Córdoba», tesis para revalidar su título de doctor en Filosofía de la Universidad de Göttingen, ante la Facultad de Ciencias Físicomatemáticas, por Guillermo Bodenbender, Córdoba, 1890, 1 volumen in 8º, de 60 páginas, acompañado de 5 grandes láminas litografiadas; «Boletín de la Academia Nacional de Ciencias», entrega 4ª, del tomo X, año 1890; «Boletín mensual del Museo de Productos Argentinos», número 31, de Diciembre de 1890, páginas 274 a 348; «Les mammifères fossiles de la République Argentine», d'après M. Florentino Ameghino, par le docteur E. Trouessart, en «Le Naturaliste», número del 1º de Julio, 1º de Septiembre, 15 de Septiembre y 1º de Diciembre de 1890; «Apuntes de mineralogía» por Manuel González y Alvarez; y «Elementos de Botánica» por el doctor Carlos Berg, Buenos Aires, 1890. En la Sección «Correspondencia,

viajes y exploraciones» fueron tratados los siguientes: «Nuevas exploraciones de los yacimientos fosilíferos de Patagonia Austral»; «Exploraciones en Patagonia Austral»; «Nuevos hallazgos en los yacimientos fosilíferos oligocenos del Paraná»; y «Fósiles miocenos de Tucumán y Catamarca»).

ENTREGA 2ª (ARBIL 1º)

Observaciones críticas sobre los caballos fósiles de la República Argentina, por <i>Florentino Ameghino</i> (continuación y fin)	65
Sobre algunos restos de mamíferos fósiles recogidos por el señor Manuel B. Zavaleta en la formación miocena de Tucumán y Catamarca, por <i>Florentino Ameghino</i>	88
Fungi guaranitici, nonnulli novi v. critici, auctore <i>Carolus Spegazzini</i>	101

REVISTA CRÍTICA Y BIBLIOGRÁFICA

Sobre la <i>Carpocapsa saltitans</i> y <i>Grapholitha motrix</i> , por el doctor <i>Carlos Berg</i>	112
Los museos de historia natural, por <i>W. H. Flower</i>	113
Los museos argentinos, por el profesor <i>Henry A. Ward</i>	114
Le musée de La Plata, par <i>Francisco P. Moreno</i>	115

CORRESPONDENCIA, VIAJES Y EXPLORACIONES

<i>Carlos Ameghino</i> . — Exploración de los depósitos fosilíferos de la Patagonia austral	119
<i>Profesor E. D. Cope</i> . — Colocación de los grupos de mamíferos designados con los nombres de <i>Toxodontia</i> y <i>Litopterna</i>	121
<i>Doctor H. V. Jhering</i> . — Sobre las antiguas conexiones del continente sudamericano	121
<i>F. Ameghino</i> . — Las antiguas conexiones del continente sudamericano y la fauna eocena argentina	123
Personnel	126

ENTREGA 3ª (JUNIO 1º)

Caracteres diagnósticos de cincuenta especies nuevas de mamíferos fósiles argentinos, por <i>Florentino Ameghino</i>	129
Fungi guaranitici, nonnulli novi v. critici, auctore <i>Carolus Spegazzini</i> (continuación)	168
Apuntes sobre rocas eruptivas de la pendiente oriental de los Andes entre río Diamante y río Negro, por el doctor <i>G. Bodenbender</i>	177

Sobre algunos peces nuevos o poco conocidos de la República Argentina, por <i>Eduardo Ladislao Holmberg</i>	180
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

REVISTA CRÍTICA Y BIBLIOGRÁFICA

La formación carbonífera de la República Argentina, por el doctor <i>Carlos Berg</i> (1)	193
Sobre la edad de algunas partes de los Andes, por el doctor <i>C. Ochsenius</i> (2)	196
Exploración arqueológica de la provincia de Catamarca. Primeros datos sobre su importancia y resultados, por <i>F. P. Moreno</i>	199
Museos escolares argentinos: El de la Escuela Normal de Maestros de San Juan, por <i>Victor Mercante</i>	207

ENTREGA 4ª (AGOSTO 1º)

Sobre la distribución geográfica de los Creodontes, por el doctor <i>H. von Jhering</i>	209
Adición a la memoria del doctor <i>H. von Jhering</i> sobre la distribución geográfica de los Creodontes, por <i>Florentino Ameghino</i> .	214
Apuntes sobre rocas eruptivas de la pendiente oriental de los Andes entre río Diamante y río Negro, por el doctor <i>G. Bodenbender</i> . (Conclusión)	219
<i>Mamíferos y aves fósiles argentinas</i> . — Especies nuevas, adiciones y correcciones, por <i>Florentino Ameghino</i>	240

REVISTA CRÍTICA Y BIBLIOGRÁFICA

«Anales del Museo Nacional de Buenos Aires»	259
La distribución geográfica de los moluscos de agua dulce, por el doctor <i>H. von Jhering</i>	270
Los grandes animales fósiles de América, por <i>M. Marcellin Boule</i> .	273
Sinopsis de la familia de los <i>Astrapotheridæ</i> , por <i>Alcides Mercerat</i>	275

CORRESPONDENCIA, VIAJES Y EXPLORACIONES

<i>Doctor H. V. Jhering</i> . — Nuevos datos sobre las antiguas conexiones del continente sudamericano	280
<i>Florentino Ameghino</i> . — Determinación de algunos jalones para la restauración de las antiguas conexiones del continente sudamericano	282
Amigos de la Historia Natural	288

(1) Nota escrita por el doctor Federico Kurtz.

(2) Nota escrita por el doctor Guillermo Bodenbender.

ENTREGA 5ª (OCTUBRE 1º)

Nuevos restos de mamíferos fósiles descubiertos por <i>Carlos Ameghino</i> en el eoceno inferior de la Patagonia austral. — Especies nuevas, adiciones y correcciones, por <i>Florentino Ameghino</i> ..	289
Observaciones críticas sobre los mamíferos eocenos de la Patagonia austral por <i>Florentino Ameghino</i>	328
Universidad de Córdoba y Academia Nacional de Ciencias, por <i>Florentino Ameghino</i>	331

ENTREGA 6ª Y ÚLTIMA (DICIEMBRE 1º)

Los monos fósiles del eoceno de la República Argentina, por <i>Florentino Ameghino</i>	383
Fungi guaranitici, nonnulli novi v. critici, auctore <i>Carolus Spegazzini</i> (conclusión).	398
Observaciones sobre algunas especies de los géneros <i>Tyothecium</i> y <i>Entelomorphus</i> , por <i>Florentino Ameghino</i>	433
Sobre la supuesta presencia de Creodontes en el mioceno superior de Monte Hermoso, por <i>Florentino Ameghino</i>	437
Sobre algunas especies de perros fósiles de la República Argentina, por <i>Florentino Ameghino</i>	438
Enumeración de las aves fósiles de la República Argentina, por <i>Florentino Ameghino</i>	441
Erratas notables	451
Índice	455

Y ahora, he aquí los sueltos que escribió el sabio para las dos secciones de su Revista, intituladas «Revista crítica y bibliográfica» y «Correspondencias, viajes y exploraciones»:

EN LA ENTREGA 1ª

REVISTA CRÍTICA Y BIBLIOGRÁFICA

«Boletín de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba», entrega IV, del tomo X, 1890.

La aparición del «Boletín de la Academia Nacional de Ciencias» ha sufrido en los dos últimos años un notable retardo, debido en parte a la escasez de recursos pecuniarios, a causa del considerable desembolso que ocasiona a la institución la publicación del tomo VI de las *Actas de la Academia* y atlas correspondiente, que es un verdadero monumento levantado a la Paleontología argentina, y el gran mapa geológico de la República, levantado por el doctor Brackebusch y próximo a aparecer, obras que honran tanto a la Academia como al país.

Ahora, que la caja de la institución empezaba a rehacerse, el Gobierno Nacional, prosiguiendo el plan de economías que se ha pro-

puesto a causa de la aguda crisis financiera por que atraviesa el país, ha resuelto disminuir el presupuesto de la Academia, lo que es realmente de sentir, tratándose de una institución que tiene adquiridos sobrados títulos a la consideración del país; y es, pues, de esperar que las partidas suprimidas sean restablecidas tan pronto como el estado financiero del erario nacional lo permita.

La última entrega aparecida del Boletín completa el tomo X y viene como de costumbre ocupada con trabajos científicos originales.

He aquí las distintas Memorias que contiene la presente entrega:

Enumeración de las aves de la provincia de Córdoba (República Argentina), por HUGO STEMPELMANN y FEDERICO SCHULZ. — Los autores enumeran doscientas cincuenta especies, distribuidas en cuarenta y cuatro familias y catorce órdenes. Las especies se distribuyen en los distintos órdenes en la siguiente proporción: *Psittacini*, cinco especies; *Leviostres*, quince; *Stridores*, tres; *Pici*, siete; *Accipitres*, veinticuatro; *Passerinae*, ciento treinta y uno; *Gyratores*, cuatro; *Rasores*, seis; *Brevipennes*, uno; *Gralladores*, treinta y siete; *Lamellirostres*, doce; *Longipennes*, uno; *Steganopodes*, uno; *Urinatores*, tres.

El catálogo citado servirá de índice a la «Ornitofauna cordobesa» de los mismos autores, próxima a publicarse.

*

Observaciones sobre los reptiles fósiles oligocenos de los terrenos terciarios antiguos del Paraná, por JUAN B. AMBROSETTI. — El señor Ambrosetti se inicia en el estudio de los reptiles fósiles, con una Memoria en la que describe varios géneros y especies en su mayor parte nuevas, procedentes de los terrenos oligocenos del Paraná, o sea: de los mismos yacimientos que han proporcionado los maravillosos restos de la fauna mastológica de esa época.

Las especies descritas pertenecen a dos órdenes: el de los Saurios o Lagartos y el de los Cocodrilos.

En el orden de los Saurios describe dos especies nuevas de la familia de los *Ameividae*, para las que crea el nuevo género *Propodinema* Ambrosetti.

Esas especies llevan los nombres de *Propodinema paranensis* Scalabrini, fundada en una rama izquierda de mandíbula inferior de la talla de la Iguana actual; y *Propodinema oligocena* Ambrosetti, de tamaño algo menor. Quedan por establecerse los caracteres genéricos distintivos de *Propodinema*; y bien pudiera ser que luego hubiera que reunir sus especies al género *Podinema*.

En el orden de los cocodrilos describe Ambrosetti tres géneros de la familia de los *Gavialidae*, que es un grupo que no tiene en la actuali-

dad representantes en América, conociéndose sólo de India y Australia (*Rhynchosuchus* Huxley), circunstancia en extremo interesante, si se recuerda que diversos otros grupos de vertebrados fósiles presentan analogías parecidas con los que en nuestra época viven en el continente australiano.

Uno de los Gaviales fósiles del Paraná, el de mayor tamaño y cuyos restos se encuentran en mayor abundancia, es del mismo género que el que vive en las aguas del Ganges y ha sido designado por Burmeister con el nombre de *Rhamphostoma* (3) *neogæa*.

La pieza que sirvió de base a Burmeister para fundar esta especie es un trozo del medio del rostro con parte de la dentadura, que le había mostrado el profesor Pedro Scalabrini y que ahora forma parte de las colecciones del Museo del Paraná. El señor Ambrosetti menciona esta pieza, reproduciendo la descripción de Burmeister y agregando la descripción de la sínfisis de la mandíbula inferior y varios dientes. Según estas piezas, el Gavial fósil del Paraná fué un animal de tamaño bastante mayor que el Gavial actual del Ganges, pero de una conformación muy parecida.

El segundo Gavial fósil del Paraná ha recibido de Ambrosetti el nombre de *Leptorhamphus entrerrianus*, gen. y sp. n. Está fundado en un trozo de la parte súperoanterior del rostro, que se conoce «ha pertenecido a una especie de Gavial pequeño, de rostro angosto, corto, terminado casi en punta y armado de dientes grandes a juzgar por los alvéolos cuyos restos aún se ven».

El tercero, que sin duda ha sido el más pequeño, ha recibido el nombre de *Oxyodonsaurus striatus* Ambrosetti, gen. y sp. n., pero sólo se conoce hasta ahora por restos muy incompletos de dentadura, que presentan, sin embargo, grandes diferencias con *Rhamphostoma* y *Leptorhamphus*.

Concluye esta Memoria con una descripción bastante detallada del *Proalligator australis*, que es el *Crocodylus australis* de Bravard, que tan a menudo se encuentra citado en los catálogos de fósiles argentinos. En la entrega 14 de los «Anales del Museo Nacional», Burmeister se ocupó largamente de este animal del que describió varias piezas y dientes bajo el mismo nombre de *Crocodylus australis*, que le había aplicado Bravard. La singularidad de la descripción de Burmeister consiste en que mientras que por el título describe una especie del género *Crocodylus*, lejos de comparar sus restos con los de las otras especies del mismo género, los compara, al contrario, con las partes correspondientes de los caimanes (*Alligator*), encontrándoles un gran parecido y una

(3) El género *Rhamphostoma* no es de Burmeister, sino de Wagler, que lo fundó para el gavial del Ganges en 1830.

similitud completa con las especies de este grupo, tanto que considera a la especie fósil como muy cercana de la que vive en las aguas del alto Paraná (*Alligator latirostris*).

El señor Ambrosetti, en uso de mayores materiales de los que disponía Burmeister, demuestra que, en efecto, no se trata ni de un verdadero *Crocodylus* ni de un género de la familia de los *Crocodylidae*, sino de un representante de la familia de los *Alligatoridae*, actualmente exclusiva de América, pero que, durante la época terciaria, vivió también en las aguas de los ríos del antiguo continente.

El *Proalligator australis* sobrepasaba considerablemente en tamaño a las dos especies de este género que actualmente viven en las aguas del Paraná, de los que también se distingue por varios caracteres de su conformación general.

Esta primera contribución al conocimiento de los reptiles fósiles del Paraná, basta para demostrarnos el interés que presenta el estudio de sus restos. Es de sentirse que las descripciones no estén acompañadas de ilustraciones, complemento necesario que el autor ha de apresurarse a publicar en la primera oportunidad.

Mientras tanto, deseámosle siga con ahinco el estudio emprendido, en el cual se le presenta un ancho campo de investigación que puede ilustrar su nombre.

*

Estudios sobre la composición química de sales de las salinas del interior de la República Argentina, por el Dr. LUIS HARPERAT. — En todas las provincias y territorios de la República Argentina se encuentran depresiones del suelo más o menos extendidas cubiertas de depósitos de sal; esas depresiones se conocen con el nombre de salinas; y los geólogos modernos suponen que las sales en ellas existentes han sido disueltas por las aguas pluviales de las rocas de los territorios circunvecinos y arrastradas a esas depresiones, donde las aguas las abandonaron debido a un continuo proceso de evaporación, presentándose en forma de cristalizaciones más o menos perfectas.

El doctor Harperat ha analizado diez y nueve muestras de estas sales, coleccionadas por el doctor Brackebusch y procedentes de distintas provincias, a saber: dos de Córdoba, una de Santiago del Estero, una de Tucumán, una de Salta, una de Jujuy, cuatro de Catamarca, cuatro de la Rioja y cinco de San Juan.

De esos análisis resulta una gran *variedad* en las *composiciones* de las sales de las salinas del interior de la República Argentina, habiéndolas de cristales de cloruro de sodio perfectamente puros, como las que se exportan en grandes cantidades de la laguna Colorada en la

provincia Catamarca, y otras muy mezcladas e inadecuadas para el uso doméstico.

*

Informe sobre el petróleo de la laguna de la Brea (Provincia Jujuy, República Argentina), por RODOLFO ZUBER. — Las muestras de petróleo que estudia el doctor Zuber fueron extraídas de una perforación efectuada a orillas de la laguna. «El petróleo sale acompañado de gas inflamable y agua salada de las capas superficiales (sistema cretáceo inferior)».

Las conclusiones a que llega el autor de este estudio, son:

«1° Este petróleo es de buena clase, prestándose bien a la fabricación de aceites para el alumbrado y para la lubricación. Una refinación sencilla puede dar de 40 a 50 por ciento de kerosene; esta cantidad se podrá aumentar considerable y ventajosamente aplicándoles aún a los aceites pesados otras rectificaciones a fuego libre o más bien con vapor sobrecalentado;

«2° En mayor profundidad se encontrará indudablemente un petróleo mejor que contendrá más aceites livianos y menos pesados;

«3° Su composición y propiedades lo hacen bastante parecido a los petróleos de Rusia (Cáucaso);

«4° El petróleo crudo y los residuos de su refinación se podrán usar muy bien como combustibles.»

*

Estudio geológico del cerro de Cacheuta y sus contornos (República Argentina, provincia Mendoza), por RODOLFO ZUBER. — El cerro de Cacheuta en la provincia Mendoza, está cruzado por el paralelo 33° Sur y el grado 69 de longitud Oeste de Greenwich, formando una cadena montañosa muy áspera y elevada que se extiende 6 kilómetros en dirección Noroeste Sudeste y cuyo pico más culminante alcanza 2344 metros sobre el nivel del mar.

Las más antiguas rocas que constituyen el cerro de Cacheuta pertenecen a la formación silúrica, que se extiende, además, por las serranías del Norte, poniéndose en comunicación más o menos directa con las formaciones silúricas que desde la provincia San Juan se extienden por el Norte de la República hasta Jujuy. Los terrenos silúricos de Cacheuta, en los que hasta ahora no se ha encontrado fósiles, «consisten principalmente en pizarras grises, un poco verdosas, duras, lisas y bien estratificadas, cuya estructura es casi siempre la de esquistos cristalinos. Otra roca que se encuentra intercalada con estas pizarras, es una espe-

cie de arenisca fina silíceas, de un gris verdoso u obscuro, muy dura, estratificada, conocida en la petrografía con el nombre de granwacke. Más al Norte, en San Juan, disminuyen las granwackes y toman un mayor desarrollo las calizas, dolomitas y mármoles sanjuaninos. Los fósiles recogidos en estos últimos puntos permiten referir la formación al silúrico inferior».

El silúrico de Cacheuta está atravesado por rocas eruptivas, la más antigua de las cuales es una roca diorítica que forma altos barrancos que alcanzan una gran elevación.

La segunda roca eruptiva que atraviesa el silúrico es un granito rojo que alcanza mayor desarrollo que la diorita, pero que es más moderna que ésta, puesto que en algunos puntos está atravesada por vetas de granito eruptivo.

En el costado Sur y Sudoeste de Cacheuta predomina otra roca eruptiva distinta, que parece ser del grupo de los meláfiros.

Encima de las rocas precedentes, y especialmente de los meláfiros, descansan una serie de capas de tobas y margas generalmente grises, pero a veces verdosas o coloradas, producto de la descomposición de rocas más antiguas, particularmente de los meláfiros. Estas tobas, que encierran a menudo guijarros rodados de distintos tamaños, de rocas más antiguas, muestran hacia arriba una estratificación cada vez más perfecta, descansando encima de ellas un grueso depósito de esquistos betuminosos oscuros, casi negros, que sólo representan una variedad local de la misma formación, que contiene numerosos fósiles, particularmente de vegetales, cuyo estudio ha conducido a considerar a estas series de capas como formando parte del sistema triásico superior.

Los fósiles recogidos en esas capas por el señor Zuber y determinados por el doctor Szajnocha son: un crustáceo muy abundante llamado *Estheria Mangaliensis* Jones, y las siguientes especies de vegetales: *Schizoneura hoerensis* ? Hisinger, *Sphenotheris elongata* Carruthers, *Pecopteris Schönleiniana* Brogniard, *Neuropteris remota* ? Presl, *Thinnfeldia odontopteroides* Morris, *Thinnfeldia lancifolia* Morris, *Taeniopteris Mareyesiacae* Geinitz, *Cardiopteris Zuberi* Szajnocha, *Podozamites aff. ensis* Nathorst, *Podozamites Schenki* Heer y *Zeugophyllites elongatus* Morris.

Esta flora es casi idéntica con la de las capas del triásico superior del *Jerusalem-Bassin* en Tasmania y la de Tívoli e Ipswich, en Queensland (Australia). No puedo resistir aquí el deseo de recordar una vez más las numerosas analogías que se han encontrado entre diversos grupos zoológicos sudamericanos con los de Australia y particularmente el parecido de ciertos grupos de vertebrados fósiles de la República Argentina con los de aquel continente. Fundado en esas analogías he demostrado la probable existencia de un continente triásico que por

el lado del Pacífico uniera Australia con Sud América (4). La analogía de la flora triásica de la Argentina con la flora triásica de Australia, da mayor fundamento todavía a las demostraciones en que se basa la existencia de ese continente triásico austral, que probablemente desapareció desde el principio de la época jurásica.

En esta formación que con discontinuidad se extiende por el Norte hasta Catamarca y quizá hasta más allá, se encuentran abundantes mantiales de petróleo.

En el cerro de Cacheuta sigue sin discordancia a la formación triásica una gran formación de areniscas rojas sin fósiles, cuya edad es dudosa, pero que el autor se inclina a considerar como jurásicas.

Areniscas rojas abigarradas más o menos parecidas y también sin fósiles se encuentran en el interior de Patagonia septentrional sobre el valle del río Chubut, en donde constituyen una inmensa formación que Carlos Ameghino refiere con duda al cretáceo inferior, pues otras formaciones de areniscas evidentemente más modernas que ha encontrado muy desarrolladas en los ríos Senguel y Chico, conteniendo una inmensa cantidad de huesos fósiles de Dinosaurios, no pueden referirse a una época más reciente que el cretáceo superior, mientras que otra serie de areniscas rojas intercaladas con esquistos que se presentan sobre los ríos Tecá y Genua, más antiguas que las areniscas abigarradas precedentes, son consideradas como subcretáceas, esto es: jurásicas (5). Estas areniscas del Tecá y del Genua son probablemente contemporáneas y equivalentes de las areniscas jurásicas observadas por Zuber en el Puente del Inca.

De cualquier modo, de las últimas exploraciones practicadas en distintos puntos de la República, resulta que las formaciones de areniscas rojas, tan abundantes en ella, pertenecen en su totalidad a la época secundaria, y especialmente al jurásico y cretáceo, sin que ninguna de ellas pueda pretender una época más reciente que el cretáceo superior.

La interesante Memoria del señor Zuber concluye con algunos datos sobre algunos depósitos muy extendidos de conglomerados, rodados, arenas y areniscas sin fósiles, que cree se remontan a la época terciaria, mencionando, por último, la existencia de depósitos de *loes* idénticos y de la misma época que el limo de la formación pampeana, al pie y en los alrededores de Cacheuta.

Acompañan a este trabajo algunos perfiles geológicos y un mapa geológico del cerro de Cacheuta y sus contornos, iluminado a varias tintas.

(4) F. AMEGHINO: *Los plagioclastos argentinos*, en el «Boletín del Instituto Geográfico Argentino», tomo XI, página 197, 1890.

(5) CARLOS AMEGHINO: *Exploraciones geológicas en la Patagonia*, en el «Boletín del Instituto Geográfico Argentino», tomo XI, página 32 y siguientes, 1890.

*

La variabilidad interdiurna de la temperatura en algunos puntos de la República Argentina y de la América del Sud en general, por OSCAR DOERING. — Pone punto final a esta entrega y al tomo X del «Boletín de la Academia Nacional de Ciencias», una larga Memoria del doctor Oscar Doering, en la que prosigue los notables y pacientísimos trabajos que desde años viene publicando sobre la climatología de la República Argentina. La presente Memoria está basada en las observaciones practicadas durante veinte años (1867 a 1886) en la estancia San Juan, situada a unos 40 kilómetros al Sudoeste de Buenos Aires, propiedad de don Leonardo Pereira, quien inició las observaciones que después fueron continuadas bajo su dirección.

*

«Boletín mensual del Musco de productos argentinos», número 31, de Diciembre de 1890, páginas 274 a 348.

El último número de esta publicación, correspondiente al pasado mes de Diciembre, viene todo él ocupado por un trabajo botánico titulado: *Resultados botánicos de exploraciones hechas en Misiones, Corrientes y países limítrofes desde 1883 hasta 1888*, por GUSTAVO NIEDERLEIN. — El autor enumera en este trabajo más de mil quinientas especies, distribuidas en veintidós familias. Muchas de las determinaciones específicas se deben a renombrados especialistas, cuya circunstancia aumenta notablemente la importancia de este catálogo, al que debe seguir en breve una obra completa del mismo autor sobre la flora de los territorios por él recorridos.

*

Les mammifères fossiles de la République Argentine, d'après M. Florentino Ameghino, par le Dr. E. TROUËSSART, en «Le Naturaliste», números del 1º de Julio, 1º de Septiembre, 15 de Septiembre y 1º de Diciembre de 1890.

En los números de «Le Naturaliste» arriba citados, el Dr. E. Trouessart, que es uno de los naturalistas más versados en el conocimiento de los mamíferos, se ocupa extensamente de los Plagiaulacidos fósiles de los terrenos eocenos de la República Argentina, reproduciendo dibujos de las piezas más notables de los géneros por mí descriptos. Este trabajo está ilustrado, además, con los dibujos de varios tipos fósiles de Europa y Norte América (*Plagiaulax minor*, *Neoplagiaulax cocenus*, *Ptilodus mediævus* y *Ctenacodon serratus*) y de los géneros actuales *Hypsiprymnus cuniculus* de Australia y *Cuscus gymnotis* de Nueva Guinea, como tipos de comparación. El autor insiste con preferencia sobre las analogías de los tipos fósiles argentinos con los Falángidos

actuales de Australia (*Cuscus*), mediando la coincidencia de que mientras él daba a la imprenta esas observaciones yo le escribía comunicándole que considero ahora que los Plagiaulacidos son más cercanos de los Falángidos que de los canguros.

*

Apuntes de Mineralogía, por MANUEL GONZÁLEZ Y ALVAREZ.

Es un librito de unas 63 páginas, que no contiene nada nuevo, pero que está escrito con claridad y concisión.

*

Elementos de Botánica, por el Dr. CARLOS BERG, Buenos Aires, 1890.

Es un volumen in 8º, de 120 páginas, esmeradamente impreso, que, como su título lo indica, constituye un tratado elemental de botánica, en el que el conjunto de esta vasta ciencia está compendiado por mano maestra; es un modelo de concisión y claridad. De sentir es que causas ajenas a la voluntad del autor no le hayan permitido ilustrar este tratado con las figuras necesarias, cuya mejora promete para la segunda edición.

CORRESPONDENCIA, VIAJES Y EXPLORACIONES

Nuevos hallazgos en los yacimientos fosilíferos oligocenos del Paraná. — Las barrancas de los alrededores del Paraná, de las que tantos objetos se han exhumado, han continuado proporcionando una considerable cantidad de fósiles, particularmente de vertebrados. Las asiduas investigaciones del profesor Scalabrini y del señor León Lelong, en las mencionadas barrancas, durante el año próximo pasado (1890), han dado por resultado el descubrimiento de muchos tipos completamente desconocidos, así como también el hallazgo de piezas bastante completas de muchos géneros de los cuales sólo se poseían fragmentos insignificantes.

Se ha encontrado, además, otro yacimiento más o menos de la misma época, pero alejado de las barrancas, en el arroyo del Espinillo a unas cinco leguas de la ciudad del Paraná. Ha sido explorado por el profesor Scalabrini y por el señor Toribio E. Ortiz, recogiendo en él muchos objetos idénticos a los que se descubren en las barrancas del Paraná, pero generalmente más completos. Entre ellos hay también muchas piezas nuevas.

Todos esos materiales constituirán una notable contribución para el conocimiento de la fauna oligocena de la República.

Fósiles miocenos de Tucumán y Catamarca.— El señor Manuel B. Zavaleta, prosiguiendo las exploraciones arqueológicas que desde hace varios años lleva adelante con tanto empeño, ha descubierto en las areniscas miocenas que forman los valles de los últimos contrafuertes del Aconquija, restos de mamíferos fósiles, en su mayor parte nuevos y de notable importancia por referirse a un horizonte cuya fauna es hasta ahora casi completamente desconocida.

Algunos de los objetos coleccionados por el señor Zavaleta serán descritos y figurarán en la próxima entrega de esta Revista.

EN LA ENTREGA 2ª

REVISTA CRÍTICA Y BIBLIOGRÁFICA

Sobre la Carpocapsa saltitans Westw., y la *Grapholitha motrix* Berg, por el Dr. CARLOS BERG (en los «Anales de la Sociedad Científica Argentina», tomo XXXI, páginas 97 a 110, 1º de Febrero de 1891) y tirada aparte.

Es sabido que muchos insectos completan su evolución dentro de ciertos frutos, según las especies, en los cuales penetran en estado de larva cuando empiezan su formación o se encuentran en un estado de desarrollo poco avanzado.

La Memoria de que es autor el distinguido naturalista Carlos Berg, tiene por objeto la descripción de dos microlepidópteros cuyas orugas críanse en los frutos de algunas especies del género *Colliguaya*; estas orugas tienen la rara particularidad de que se mueven en el interior de los frutos, imprimiéndoles fuertes movimientos oscilatorios y de progresión, por lo cual en algunas partes se les llama *semillas brincadoras*.

Hasta ahora sólo se conocía una especie de mariposa cuya oruga imprimiera movimiento a los frutos en que se cría, la *Carpocapsa saltitans* Westw., de Méjico, que se cría en los frutos de la *Colliguaya odorifera* Mol. El doctor Berg describe ahora una segunda especie, que se distingue por la misma particularidad y se cría en los frutos de la *Colliguaya brasiliensis*, en la República Oriental del Uruguay. Esta nueva especie, que pertenece al género *Grapholitha*, del cual *Carpocapsa* es solo un subgénero, es llamada por el autor *Grapholitha motrix*, dando de ella la siguiente diagnosis:

Grapholitha motrix Berg, n. sp.: *Fuscescenti-ferruginea vel cinnamomea; alarum anticarum costa lineolis duplicatis obliquis, basi brevissimis, apicem versus longitudine crescentibus, griseis, ex parte argenteis et area limbalis lineis duabus transversalibus plumbeis serieque punctorum (6-8) obscure fuscorum prope lineam exteriorem, ornatis, area media ad lineam limbalem interiorem et cellula media saepissime valde infuscatis, ciliis basi obscure fuscis, deinde griseis et fortiter mi-*

cantibus; alis posticis cinnamomeis aut fuscis, ciliis ante partem basilarem fuscam linea pallida præditis.—*Exp. alar, ant. 17-18; long. corp. 7-8 milímetros.*—*Larva in fructibus Colliguayae brasiliensis* J. Mull. — *Patria: Respublica uruguayensis.*

Es esta la primera especie del género que se describe de los países del Plata.

*

Los Museos de Historia Natural, por W. H. FLOWER. (Extracto de la «Revista del Museo de La Plata, tomo I). Folleto in 8º, de 26 páginas, impreso en la imprenta y talleres del Museo de La Plata, año 1890.

Esta disertación magistral sólo se relaciona con nuestro programa por haber sido impresa en nuestra patria y en los talleres del Museo de la provincia Buenos Aires, en La Plata, apareciendo como si formase parte de las publicaciones oficiales de ese establecimiento.

Es una traducción y reimpresión de un discurso del eminente profesor Flower, pronunciado en la Asamblea de la Asociación Británica para el adelanto de las ciencias, reunida en Newcastle, el 11 de septiembre de 1889. Es una pieza verdaderamente digna del renombre del sabio que la ha producido. Entre tantas cosas buenas que contiene, hay sobre todo un párrafo que recomendamos muy especialmente a la consideración del Director del Museo de La Plata, señor Francisco P. Moreno, pues si llegara a tener la buena suerte de inspirarse en su enseñanza, nunca habrá habido de su parte dinero mejor empleado que el que ha exigido la reimpresión de ese discurso.

Dice el profesor Flower en ese párrafo: «La primera consideración que se tiene en vista al fundar un museo, grande o pequeño, en una ciudad, institución, sociedad o escuela, es darle un *destino definido*, o un fin a llenar; y la segunda condición es que los medios sean suficientes para costear el museo de una manera conveniente, que permita alcanzar ese fin. Muchas personas son bastante ligeras para pensar que un museo es un establecimiento de tal valor por sí mismo, que basta darle un edificio y estantería y cierto número de objetos escogidos sin estudio previo, para llenarlos, y que el fin se ha alcanzado; la verdad es que la obra solamente ha empezado. Lo que conviene en realidad al éxito y a la utilidad de un museo, *no es ni el edificio, ni los estantes, ni aun los objetos, sino su conservador* (léase Director). Este y sus ayudantes son la vida y el alma de la institución; de ellos depende todo el valor, y sin embargo en muchos, digo más, en nuestros museos, es lo último que se piensa. Los cuidados, la conservación, la nomenclatura de los ejemplares se dejan a la iniciativa privada, lo que es a menudo excelente para colecciones particulares y para un tiempo limitado, pero que no será jamás suficiente para una organización perma-

nente, o bien se confía a un empleado mal pagado y, por consecuencia, poco instruído, la tarea de poner en orden, limpiar, sacudir, arreglar, nombrar y clasificar, de modo que contribuyan al adelanto de la ciencia, colecciones que comprenden en extensión, todas las ramas del saber humano, desde el contenido de un antiguo túmulo inglés, hasta la última ave del paraíso, de Nueva Guinea. Algunos ejemplares de valor entran a veces a formar parte de museos organizados de esta manera. Los donantes, celosos del bien público, creen firmemente que sus donaciones serán cuidadas y prestarán servicios al público en poder de tal institución. Desgraciadamente su suerte será otra; sucios, descuidados, sin rótulo, perderán su identidad y concluirán por ser devorados por los insectos o relegados a los depósitos, para dar sitio a otra nueva donación de algún nuevo bienhechor de la institución. Sería preferible que no se hubieran formado nunca tales museos. Son trampas donde caen, para ser destruídos, objetos preciosos, con frecuencia de un valor inapreciable; y lo que es peor, el descrédito de estos establecimientos alcanza a todas las instituciones similares y hacen del nombre de museos un objeto de irrisión y de reproche que retrasa, en vez de adelantarlo, el momento en que se reconozca el valor de estas instituciones como agente del gran movimiento educacional de nuestra época.»

*

Los Museos Argentinos, carta del profesor HENRY A. WARD. (Extracto de la «Revista del Museo de La Plata», tomo I). Folleto in 8º, de 8 páginas, impreso en la imprenta y talleres del Museo de La Plata, 1890.

Este folleto contiene una carta del muy respetable comerciante norteamericano en objetos de Historia Natural, señor H. A. Ward, dirigida al director del diario de Buenos Aires «El Censor», doctor don Luis María Gonnet, y publicada en el número del 7 de Octubre de 1889 del mencionado diario.

El motivo aparente de la carta, según lo expresa el título, es comunicar sus impresiones sobre los museos argentinos, pero otro parece haber sido el objetivo real, pues sólo le dedica unas cuantas líneas y como pro forma al Museo Nacional de Buenos Aires y pasa por alto los demás de la República, mientras que le consagra al Museo de La Plata todo el resto de su epístola, prodigándole elogios desmedidos, que de ninguna manera se ajustan a un verdadero criterio científico.

Da una rápida descripción del edificio, de las colecciones que contiene y de su distribución, calcada sobre el propio molde que las numerosas de la misma índole ya publicadas por el Director de ese establecimiento.

En el curso de su exposición encuéntrase algunos errores que no serían excusables en un hombre de ciencia, tales como el de afirmar

que el *Glyptodon* es el antecesor de los actuales armadillos; y el de calificar de tardígrados (en vez de gravígrados) a los géneros *Scelidothorium*, *Myiodon* y *Megatherium*. Ni creo posible, a pesar de que lo afirme el señor Ward, que los naturalistas norteamericanos estén tan atrasados que designen con el nombre común de Gliptodontes a los géneros actuales *Praopus* y *Tolypeutes* y a los géneros extinguidos *Glyptodon*, *Panochtus*, etc.

Encuéntrense también repetidas algunas de las inexactitudes publicadas por el Director del Museo, como, por ejemplo, aquella de la fauna que dice descubrió Darwin en Monte Hermoso, etc., lo que demuestra que la carta ha sido redactada con los datos suministrados por el señor Moreno.

Tampoco tiene objeto la reimpresión en las publicaciones de un establecimiento científico, de una carta publicada en las columnas de la prensa diaria un año antes y sin que contenga ningún dato científico que la justifique. A menos que el doctor Moreno haya creído que con ella puede disminuir en parte la crítica de que han sido objeto el establecimiento y su dirección, en lo que anda entonces muy errado, pues es evidente que por mucha que sea su respetabilidad no puede tomarse en cuenta la opinión de una persona que, como el señor H. A. Ward, se halla tan ligada al Museo de La Plata por asuntos comerciales.

*

Le Musée de La Plata. Rapide coup d'œil sur sa fondation et son développement, par FRANCISCO P. MORENO, fondateur-directeur du Musée. (Extrait de la «Revista del Museo de La Plata», tomo I, 1890). Folleto in 8°, de 32 páginas, impreso en los talleres del Museo.

Este folleto importa una publicación que casi podría ser calificada de *semiclandestina* en nuestro país, pues mientras que no ha circulado entre nosotros, ha sido distribuido con profusión en el extranjero, de donde me he hecho enviar el ejemplar de que me sirvo para este análisis.

Hay en él algo que me concierne personalmente y que contestaré al final de esta entrega. Aquí sólo debo examinar el contenido de ese folleto como obra de un titulado hombre de ciencia y como publicación emanada de un establecimiento público que tiene la pretensión de ser uno de los primeros del mundo en su género.

El objeto del folleto es dar una idea acerca de la fundación del Museo de La Plata, y de su desarrollo, que es algo que su autor ha hecho ya por novena o décima vez, y amenaza hacerla otras tantas, con la rara particularidad de que todas esas exposiciones están calcadas unas en otras con diferencias de detalles insignificantes.

Desde el principio mismo de su exposición y por costumbre ya invertida en él, empieza lamentándose de la escasez de elementos pecu-

niarios con que asegura ha tenido que luchar, a tal punto que dice haberse visto a veces obligado *a barrer personalmente los salones del Museo* (página 4). Esto es tan inverosímil que, si realmente ha sucedido, me inclino a creer que más bien ha sido por vocación natural hacia una carrera que es la que sin duda habría debido abrazar, y no por necesidad, puesto que es sabido que se han invertido en ese establecimiento *sumas verdaderamente fabulosas*, sin que hasta ahora haya sido de la más mínima utilidad pública, ni lo será tampoco hasta un futuro muy lejano, según declaración de su propio Director, quien se escuda en la falta de personal y otras futilidades que sólo sirven para disculparle ante los ojos de quienes no saben que siempre ha obtenido de las autoridades provinciales todo lo que les ha pedido.

Recuerda Moreno con la satisfacción característica y distintiva del *megalómano* que sin él el Museo de La Plata no existiría, en lo que padece un error; el doctor Holmberg y otros pueden dar fe de que hoy existiría en otra forma, sin duda no tan fastuosa y derrochadora, pero más práctica y más útil, donde todos los que se interesan por los progresos de la ciencia podrían ir a consultar sus materiales; pero dado caso de que realmente no existiera sin él tal museo, también es preciso tener presente, para ser justos, que los millones de pesos que allí se han invertido (de aquellos pesos de otro tiempo que valían algo más que los actuales), habrían podido tener una aplicación mucho más útil, sin olvidar por otra parte, que no se habrían perdido para la ciencia una infinidad de objetos preciosos que han desaparecido en ese vertiginoso movimiento acumulativo hecho sin criterio ni discernimiento científico y a manera de lo que hacen las vizcachas, en el que sólo han salvado en parte de una destrucción completa, los objetos que en razón de su gran tamaño no han podido ser rodados a puntapié. Sí: el resultado inmediato y desastroso, irreparable, que ha producido el Museo de La Plata, es que el 99 por ciento, cuando menos, de los antes valiosos materiales allí reunidos, hoy no sirven para nada, por haberse destruido unos, mezclado otros, perdidos o cambiados los rótulos en los más, etc., etc., de manera que no se puede tener la más mínima fe en los trabajos científicos que se realicen teniendo por base tales materiales. Esa es la obra del doctor Moreno.

Por lo demás, todo el folleto está destinado a exponer la disposición y distribución de las colecciones; y basta su lectura, en la que su autor aparece plagiándose por centésima vez a sí mismo, para reconocer que, desgraciadamente, desde el punto de vista científico no hay nada que esperar ya de ese establecimiento, en manos de un iluso, atacado de la manía de las grandezas, que carece de orden, de seriedad, que no posee conocimientos científicos de ninguna clase, sino los más superficiales de una lectura hecha sin método y mal aprovechada, insufi-

cientista para abordar con el más mediano éxito cualquier tema científico, por sencillo que él sea.

La misma forma en que están apareciendo las publicaciones del Museo justifica sobradamente estas apreciaciones. Así, ese folleto, en el que no hay absolutamente el más mínimo dato de utilidad para la ciencia y en el que repite su autor lo que ha dicho tantísimas veces, está acompañado de ocho lujosas láminas en fototipía, representando distintas vistas del Museo y sus salones, de una ejecución en verdad irreprochable; pero ¿qué otra utilidad tienen ellas, si no es la de satisfacer la vanidad infantil del señor Moreno? Ninguna; y representan dinero del erario público tirado a la calle. Y como si no bastare, para aumentar el despilfarro, se anuncia que en los «Anales» del mismo establecimiento, cuya primera entrega está próxima a aparecer (según se anuncia hace seis años), se reimprimirá una vez más la ya tan estudiada lección sobre la distribución y colocación de las colecciones, acompañada de vistas, planos, etc., del establecimiento.

En todo campea el mayor desorden y el mayor derroche que se pueda imaginar. Así, en este folleto escrito en francés, dice una nota impresa al pie de la primera página, que él es traducido de la «Revista del Museo», de manera que dada su *colosal importancia*, ha aparecido o aparecerá también en castellano. Dice además entre paréntesis en la carátula: «Extrait de la Revista del Museo de La Plata, tome I, 1890». Ha pasado el año 1890, han corrido ya algunos meses del 1891, y hasta ahora no sé que haya aparecido ese tomo primero, ni siquiera en parte.

Más todavía: el Museo de La Plata empezó sus publicaciones con un titulado «Boletín del Museo de La Plata», en el cual aparecieron varios trabajos sueltos, como de costumbre, sin orden, ni método, ni numeración de ninguna especie. Entre ellos ha publicado también el Director descripciones del edificio acompañadas de láminas y enumeración, distribución y colocación de las colecciones.

De los «Anales del Museo», se imprimió hace años (1887) una parte, de la que sólo se distribuyó uno que otro ejemplar, ¡anunciándose siempre para «en breve» la publicación de la primera entrega!

¡Ahora aparece esta otra serie de folletos que no son ni de los Anales ni del Boletín, puesto que llevan el nuevo título de «Revista del Museo de La Plata», pero cuyo formato y disposición es el mismo que el del «Boletín del Museo de La Plata», estando impresos y distribuidos con el mismo desorden y respondiendo a la misma *megalomanía*. Y como si todavía todo lo hecho no fuera bastante ¡anuncia el Director que se hace necesario ensanchar el Museo con nuevas construcciones!

Todo esto es, francamente, el colmo del desbarajuste; y en bien del mismo establecimiento, de su seriedad comprometida, que nos envuelve en ridículo y del tesoro público, de continuo sangrado para fines que no

son de ninguna utilidad, deseo que esto tenga un término y que el Director, volviendo sobre sus pasos, haga del Museo algo serio, que pueda rehabilitarle siquiera en parte, y coloque al establecimiento en otras condiciones.

No me guía en esta crítica otro móvil que el interés público y el de la ciencia. Voy, pues, a darle al Director del Museo un consejo desinteresado, que ya tuve ocasión de comunicarle personalmente en otra época, cuando nuestras relaciones eran más cordiales y la *megalomanía* de que padece se encontraba en su período incipiente, pero del que deseo quede constancia en las páginas de esta Revista, porque todavía puede ponerse en práctica, para enmendar siquiera en algo los errores cometidos.

El edificio del Museo, ya es, de suyo, demasiado grande para nuestras necesidades y tal como es basta y sobra para medio siglo; convenientemente arregladas, caben en él colecciones de mil veces mayor importancia de las que hoy dispone. Resérvese el doctor Moreno la Dirección superior del establecimiento en sus relaciones con el Gobierno de la Provincia de que depende; divida el Museo en tres o cuatro Secciones; confíe la dirección de cada Sección a un especialista experimentado, completamente autónomo en su Sección y ponga luego los materiales del Museo, sin pérdida de tiempo, a disposición de los estudiosos, sin la menor excepción y sin otra restricción que la de no dañarlos; y entonces verá cómo pronto cambia su posición y la del establecimiento que dirige. Ese es el único camino que le queda, dadas las circunstancias en que se ha colocado.

PERSONNEL

J'apprenais, il y a quelques mois, qu'une brochure du docteur François P. Moreno, directeur du Musée de La Plata, circulait en dehors du pays, spécialement en Europe.

Comme ce monsieur n'a jamais publié le plus insignifiant rapport sans se faire adresser par la presse des louanges complaisantes, la nouvelle de l'existence de cette brochure, répandue à l'étranger à l'insu des journaux du pays, attira mon attention, et, connaissant le caractère de l'auteur, je soupçonnais un travail dirigé contre moi à l'aide de quelque nouvelle imputation calomnieuse.

Je tâchai de me procurer et obtins de France un exemplaire dans lequel M. Moreno ne me ménage point, en effet, les inculpations les plus fausses qui le placent dans une position que je ne veux pas qualifier.

PERSONAL

Supe hace algunos meses que fuera del país, y especialmente en Europa, circulaba un folleto del doctor Francisco P. Moreno, Director del Museo de La Plata.

Como este señor no ha publicado jamás ni la más insignificante referencia sin hacerse prodigar por la prensa complacientes alabanzas, la noticia de la existencia de ese folleto, difundido en el extranjero a espaldas de los diarios del país, llamó mi atención, y, como conozco el carácter del autor, sospeché un trabajo en mi contra al amparo de alguna nueva imputación calumniosa.

Procuré obtener, y obtuve, en Francia un ejemplar de él, en el cual, en efecto, el señor Moreno no me economiza la más falsas inculpaciones que le colocan en una posición que no quiero calificar.

Es preciso descender miserablemente para formular gratuitas imputaciones que no se tiene el valor de afrontar con rigurosa responsabilidad; imputaciones que para que no caigan bajo mis ojos no son lanzadas en el país, sino publicadas profusamente fuera de él, en un idioma casi universal, a fin de que no pasen inadvertidas para nadie.

Tal es la vía seguida por el señor Moreno.

Con respecto a mis diferencias con este personaje, terminé diciendo así en «La Nación» de Buenos Aires, el 27 de Agosto de 1889:

«Mi deseo sería que esta fuera la última palabra que apareciera en la prensa sobre este incidente; y empeño mi palabra de honor que, de aquí en adelante, no volveré a ocuparme para nada del Director del Museo de La Plata, como si ya no existiera, a menos que se me obligue a lo contrario, fustigándoseme.»

He mantenido mi palabra, pero el señor Moreno no ha sido capaz de apreciar la dignidad de mi silencio a su respecto, inspirado en consideraciones de intereses científicos desconocidos por él. Ha querido alcanzarme, y por este hecho él me libra de mi compromiso.

El folleto *clandestino en nuestra República* de que es autor el señor Moreno, tiene por título: «El Museo de La Plata. Rápida ojeada sobre su fundación y su desarrollo, por Francisco P. Moreno, Director-fundador del Museo, La Plata, 1890»; y en su página 17 se lee el párrafo siguiente:

«La instalación general de las colecciones está apenas terminada y sería difícil disponer ya de un catálogo de su contenido, sobre todo cuando escasea el personal capaz de redactarlo; constituye un trabajo demasiado largo y difícil, en gran parte a consecuencia de la penuria de tratados especiales que permitan hacer una clasificación exacta de

Il faut déchoir misérablement pour formuler des imputations gratuites dont on n'a pas le courage d'affronter la rigoureuse responsabilité; imputations qui pour ne pas me tomber sous les yeux ne sont pas lancées dans le pays, mais publiés profusément au dehors, dans une langue presque universelle, afin qu'elles n'échappent à personne.

Telle est la voie suivie par M. Moreno.

Au sujet de mes différends avec ce personnage, je conclusais ainsi dans «La Nación», de Buénos-Ayres, du 27 Août 1889:

«Mon désir serait que ce fût le dernier mot sur cet incident, et je donne ma parole d'honneur que, désormais, je ne m'occuperais plus du Directeur du Musée de La Plata, à moins d'y être contraint.»

J'ai tenu parole, mais M. Moreno n'a pas été capable d'apprécier la dignité de mon silence à son égard, silence inspiré par des considérations d'intérêts scientifiques qu'il a méconnus. Il a voulu m'atteindre: par ce fait il me dégage.

La brochure *clandestine dans notre République*, dont M. Moreno est l'auteur, porte pour titre: «Le Musée de La Plata. Rapide coup d'œil sur sa fondation et son développement», par François P. Moreno, Directeur-fondateur du Musée, La Plata, 1890. A la page 17, on y lit le paragraphe suivant:

«L'installation générale des collections étant à peine achevée, il serait difficile d'avoir déjà un catalogue de son contenu surtout lorsque fait défaut le personnel pour le dresser; c'est un travail fort long et difficile, en grande partie par suite de la pénurie de traités spéciaux qui permettent de faire une classification exacte d'un si grand nombre d'objets. Ce travail a été commencé, toutefois, et sera continué avec persévérance chaque fois que le permettra le peu de temps que je puis y consacrer. Dans cet ordre de choses, je dois mentionner le contre-temps sérieux que nous a occasioné la négative injustifiable de la part du docteur Florentino Ameghino (ex Sous-directeur de cet établissement, et qui fut séparé de son emploi par décret ministériel en date 6 du Février 1888), de nous remettre, malgré l'avoir demandé à réitérées reprises le catalogue de sa collection qui lui fût achetée en 1886 pour la somme de 16.500 piastres $\frac{3}{11}$, difficulté d'autant plus grande que ces objets n'ont pas d'étiquettes qui en indiquent l'origine, mais des signes conventionnels, et que la plus part ne sont que de simples moules en plâtre. Ce défaut nous empêchera, afin d'éviter des erreurs, de mentionner cette collection dans nos catalogues, sauf quelques exemplaires dont nous connaissons l'origine, conservant dans les dépôts ces objets acquis à un prix si élevé tant que nous n'obtiendrons pas de renseignements plus circonstanciés à leur égard. Il serait donc des plus téméraire de promettre la prochaine apparition d'un grand catalogue systématique général descriptif...»

un número tan grande de objetos. Ese trabajo ha sido comenzado, no obstante, y será continuado con perseverancia cada vez que lo permita el poco tiempo que yo puedo consagrarle. En este orden de cosas, debo mencionar el serio contratiempo que nos ha ocasionado la negativa injustificable opuesta por el doctor Florentino Ameghino (ex Subdirector de este establecimiento, que fué separado de su empleo por decreto ministerial de fecha 6 de Febrero de 1888), para entregarnos, a pesar de habérselo reclamado en varias ocasiones, el catálogo de su colección que le fué adquirida en 1886 por la suma de 16.500 pesos moneda nacional, dificultad tanto más grande cuanto que esos objetos carecen de marbetes indicadores de su origen y sólo tienen simples signos convencionales, siendo la mayor parte de ellos sólo simples moldes de yeso. Este defecto, a fin de evitar errores, será motivo para que no mencionemos esa colección en nuestros catálogos, a excepción de algunos ejemplares cuyo origen nos es conocido, conservando en los depósitos esos objetos adquiridos a precio tan elevado hasta tanto obtengamos datos más circunstanciados a su respecto. Sería, pues, de lo más temerario prometer la próxima aparición de un gran catálogo sistemático general descriptivo...»

El señor Moreno pone así en conocimiento del mundo entero que fuí exonerado del empleo de Subdirector del Museo, pero omite intencionalmente hacer conocer motivos y circunstancias.

No he sido exonerado por decreto de 6 de Febrero. El documento está datado el 25 de ese mes, casi mes y medio después de haber presentado mi renuncia y a consecuencia de no haber querido retirarla o modificar sus términos un tanto violentos para el señor Moreno.

Fácil es ilustrarse al respecto leyendo el texto de mi renuncia y el del decreto que fué su consecuencia. Ambos documentos figuran en el prólogo de mi obra *Contribución al Conocimiento de los Mamíferos fósiles de la República Argentina*, donde creí útil insertarlos para su reimpresión, y me felicito por haberlo hecho así. En el hecho, esa renuncia que, en vez de ser seguida de una investigación administrativa, provoca simplemente mi despido, ¿no constituye acaso una acusación permanente contra el Director del Museo, señor Moreno, de cuya acusación no podrá jamás lavarse?

Es preciso que este señor haya perdido toda decencia para atreverse a afirmar que la colección que le vendí al Museo, casi contra mi voluntad y tan sólo por acceder a las frecuentes instancias del señor Moreno, hechas durante un largo período y por la suma que me fué ofrecida, sólo estaba formada en su mayor parte por moldes de yeso, cuando en ella sólo habrían unos doscientos o trescientos de ellos, sobre *cuarenta mil piezas*, tratándose, esto más, de calcós de piezas que en su mayor parte no existen similares.

M. Moreno fait ainsi savoir au monde entier que j'ai été résigné de l'emploi de Sous-directeur du Musée, mais il omet intentionnellement d'en faire connaître les motifs et les circonstances.

Je n'ai pas été résigné par décret du 6 Février. Le document porte la date du 25, presque un mois et demi après avoir donné ma démission et cela pour ne pas avoir voulu la retirer ou en modifier les termes un peu violents pour M. Moreno.

Il est facile d'être éclairé à cet égard par la lecture de ma lettre de démission et par le décret qui en a été la conséquence. Ces pièces figurent dans le prologue de mon ouvrage: *Los mamíferos fósiles de la República Argentina* où j'ai cru utile de les insérer, à sa réimpression, et je m'applaudis de les avoir publiés. Au fait, cette démission qui au lieu d'être suivie d'une enquête gouvernementale, provoque simplement mon renvoi, ne constitue-t-elle pas une accusation permanente contre le Directeur du Musée, M. Moreno, accusation dont il ne pourra jamais se laver?

Il faut que ce monsieur ait perdu toute décence pour oser affirmer que la collection que j'ai vendue au Musée, presque contre ma volonté et seulement pour accéder à ses instances fréquentes, pendant une longue période et pour la somme qui m'a été offerte, n'était composée que de moules en plâtre pour la plupart, quand il n'y avait à peine deux ou trois cents, sur *quarante mille pièces*, et encore étaient-ce des moules de pièces, dont les similaires n'existent pas pour la majeure partie.

Quant au catalogue que je refusais de livrer, la vérité est d'autant plus gravement tronquée que j'ai déjà adressé à ce sujet des réclamations et des offres que devaient me garantir de la réédition, de la part de M. Moreno, d'imputations que je suis en droit d'appeler aujourd'hui calomnieuses.

Voici du reste traduite en français, aussi littéralement que possible, la communication que j'ai adressée au gouvernement de la province, il y a bientôt deux ans:

La Plata, le 31 Mai 1889.

A son excellence monsieur le Ministre des Travaux Publics de la province de Buénos-Ayres, docteur Manuel B. Gonnet:

J'ai l'honneur de vous informer qu'il est arrivé à ma connaissance qu'une brochure contenant le rapport du Directeur du Musée, docteur François P. Moreno, a été adressé à votre excellence au mois de Janvier dernier, et où je suis attaqué d'une manière injustifiable, de propos délibéré assurément, avec l'intention de nuire à ma réputation. C'est la deuxième fois que M. Moreno se permet cet excès de langage qui m'oblige à recourir à votre excellence pour mettre un terme à des

Por cuanto se refiere al catálogo que me negué a entregar, la verdad es tanto más gravemente falseada cuanto que ya tengo hechas al respecto reclamaciones y ofrecimientos que debieran garantirme de la reedición, de parte del señor Moreno, de imputaciones que estoy en mi perfecto derecho de llamar hoy calumniosas.

Por lo demás, he aquí, literalmente reproducida la comunicación que hice al Gobierno de la Provincia hará pronto dos años:

La Plata, Mayo 31 de 1889.

Al excelentísimo señor Ministro de Obras Públicas de la provincia de Buenos Aires, doctor don Manuel B. Gonnet:

Tengo el honor de dirigirme al excelentísimo señor Ministro, con motivo de haber llegado a mis manos un folleto impreso, conteniendo un informe del Director del Museo, doctor Francisco P. Moreno, elevado a V. E. en Enero del presente año, en el que se me ataca de una manera injustificada, evidentemente con el propósito poco elevado de perjudicarme, y como es la segunda vez que el Director del mencionado establecimiento se permite este exceso de libertad, obligame ello a recurrir a V. E. para poner término a acusaciones infundadas, por no darles otro calificativo más duro.

En la página 13 del mencionado informe, se lee lo que sigue: «También es un serio tropiezo, en este caso (para formar el catálogo), la negativa injustificada por parte del doctor Ameghino, de entregar, a pesar de haberlo reclamado repetidas veces, el catálogo de su colección que le fué comprada en el año 1886 por la suma de 16.500 pesos moneda nacional.»

En ese párrafo se me lanza por segunda vez una acusación injustificada y completamente infundada. El Director del Museo recibió de la colección en el mes de Junio o Julio de 1886, conjuntamente con los catálogos correspondientes, que los vió el doctor Moreno, y se sirvieron de ellos todos los empleados que trabajaron en el arreglo de la colección, siendo por otra parte altamente informal y poco correcto que reclame catálogo de lo que ha recibido a plena satisfacción y dispuesto de ello hace tres años. Pero agrava esta informalidad la circunstancia, hija de sentimientos que no quiero especificar, que, con el pretexto mencionado, trate de justificar con la falta de catálogo, el desarreglo, la confusión e indeterminación en que se encuentran todas las colecciones del Museo, pretendiendo arrojar la responsabilidad sobre quien no tiene ingerencia alguna en el establecimiento, cuando él es el único culpable.

No tengo yo la culpa de que se haya extraviado el catálogo de la colección que fué mía, que no representa más que una parte de las

accusations que je qualifierais de non fondées pour ne pas employer d'expressions plus énergiques.

A la page 13 de la brochure contenant le dit rapport, on lit ce qui suit :

«C'est aussi un contre-temps sérieux dans ce cas (pour dresser le catalogue des collections du Musée) le refus injustifiable de la part du docteur Ameghino, de remettre malgré des demandes incessantes, le catalogue de la collection qui lui fût achetée en 1888, pour la somme de 16.500 piastres $\frac{m}{n}$.»

Dans ce paragraphe, monsieur le Ministre, on jette sur moi, pour la seconde fois, une accusation injuste et sans fondement. Le Directeur du Musée a pris possession de cette collection et de ses catalogues au mois de Juin ou Juillet 1888; M. Moreno les a vus, ainsi que tous les employés qui s'en sont servis pour l'arrangement de la dite collection. Par conséquent, la réclamation d'un catalogue reçu et utilisé il y a déjà trois ans est incorrecte et peu sérieuse.

Mais ce qui aggrave le cas, c'est la circonstance, née de sentiments que je ne veux pas spécifier, par laquelle, avec le prétexte mentionné, il cherche à justifier au moyen de l'absence du catalogue, le désordre, la confusion et l'état indéterminé de toutes les collections du Musée, cherchant ainsi à faire retomber la responsabilité sur qui n'a aucune intervention dans l'établissement, quand c'est lui le vrai, le seul coupable.

Je ne peux être responsable de la disparition du catalogue de mon ancienne collection, qui ne représente qu'une partie de celles du Musée, ces dernières n'étant pas cataloguées non plus. La faute est imputable à la mégalomanie évidente dont M. Moreno est affecté et au désarroi inévitable qu'elle communique à tous ses actes; mais, si la dérisoire somme de 16.500 piastres avec laquelle ma collection fût achetée lui donne le droit de la *profaner* et de faire imprimer des hérésies scientifiques aussi inconcevables que hors de raison, il ne peut être autorisé à masquer son insuffisance par des accusations qui, *si elles se renouvelaient, m'obligeraient à m'exprimer avec une clarté plus sévère.*

Votre excellence peut mettre un terme à ce désagréable incident, en soumettant à l'épreuve la vocation scientifique de M. Moreno.

Je n'ai pas à délivrer de catalogue. Je n'ai pas d'obligation envers un établissement qui m'a fermé ses portes et dont je n'ai pu profiter des collections pour la rédaction du grand travail que je viens de terminer: *Los mamíferos fósiles de la República Argentina*, à la veille de paraître, mais en moi domine surtout l'amour de la science.

Bien que la tâche soit considérable, je suis prêt à refaire, volontairement et gratuitement, le catalogue de la collection que le Musée m'a

colecciones del Museo, las que igualmente carecen de catálogo. De eso tiene la culpa la megalomanía evidente que aqueja al doctor Moreno y el desorden consiguiente que ella imprime a todos sus actos; pero si la suma irrisoria de 16.500 nacionales, en que me fué comprada la colección, le dan el derecho de profanarla y estampar las herejías científicas más inconcebibles y disparatadas, no lo autoriza a ocultar su incompetencia detrás de acusaciones que, si por desgracia se repitieran, me obligarían a expresarme con una claridad bastante más severa.

El excelentísimo señor Ministro puede poner término a este desagradable incidente, poniendo a prueba la vocación científica del doctor Moreno.

No tengo catálogo que entregar, ni obligación alguna hacia un establecimiento que me ha cerrado las puertas, sin que haya podido aprovechar de sus colecciones para la redacción de la gran obra que acabo de concluir sobre *Los mamíferos fósiles argentinos*, próxima a aparecer en breves días; pero me domina el amor a la ciencia sobre todo. Aunque es tarea no pequeña, estoy resuelto a rehacer voluntaria y gratuitamente el catálogo de la colección que me fué comprada para el Museo.

Puede, pues, V. E. comunicar al doctor Moreno que concurriré al establecimiento que él dirige en los días y horas que se me indiquen hasta dejar concluido un nuevo catálogo; pero si rehusa mi espontáneo ofrecimiento y V. E. no juzga conveniente obligarle a que lo acepte, ruego a usía, lo que es justicia, ordene al Director del Museo se abstenga en adelante de arrojar-me, en documentos oficiales, acusaciones del género de las que motiva esta nota.

Saluda respetuosamente al excelentísimo señor Ministro (*).

FLORENTINO AMEGHINO.

(*) Véase en el Archivo del Ministerio de Obras Públicas de la provincia Buenos Aires el expediente caratulado: «Ameghino Florentino: se queja del proceder del Director del Museo», (expediente letra A, número 59, sección 3ª, año 1889, que fué registrado en el Archivo bajo el número 3999, el año 1892).

La reclamación no mereció de parte del titular de la cartera de Obras Públicas ni mejor ni peor resolución que la siguiente:

«La Plata, Junio 5 de 1889. — Conteniendo la nota que precede conceptos injuriosos respecto del Director de una repartición pública, que no es posible dejar sin correctivo, se resuelve: Que por la Mesa de Entradas del Ministerio de Obras Públicas se devuelva a don Florentino Ameghino la nota mencionada; debiendo notificársele que debe abstenerse en lo sucesivo de hacer presentaciones en esa forma. — GONNET.»

Don Francisco P. Moreno seguía obteniendo victorias como las de Pirro. Sólo que ésta no fué conocida por Ameghino, que debió vivir, sin duda, cargado de la más perfecta ignorancia con respecto a la noción del principio de autoridad y de las serviflexiones que se le deben hasta cuando comete las mayores injusticias.

Y digo que esta nueva victoria de Pirro-Moreno no fué conocida por Ameghino, porque como lápida mortuoria de la reclamación, en el referido expediente figura la siguiente nota:

achetée. Votre excellence peut donc communiquer à M. le Directeur du Musée que j'y travaillerais aux jours et aux heures qui me seront indiqués jusqu'à la conclusion de ce nouveau travail. Si, cependant, M. Moreno refuse mon offre spontanée ou si votre excellence ne croit pas devoir l'obliger à l'accepter, je vous prie, ce qui est de toute justice, de lui signifier de s'abstenir de me lancer désormais, dans des documents officiels, des accusations du genre de celles qui motivent cette plainte.

Veillez recevoir l'assurance de ma parfaite considération (*).

FLORENTINO AMEGHINO.

Je ne pouvais être moins exigeant dans ma demande. Néanmoins, il a paru plus court de la laisser sans réponse. Bien plus, M. Moreno ne cessant d'intriguer renouvelle *ses calomnies* sous une forme odieuse et y ajoutant un détail étrange. Ces collections dont le catalogue a été égaré et dont on refuse un second seront réléguées dans les caves. La profanation que je prévoyais se réaliserait donc.

L'éminent professeur W. H. Flower, avait bien raison de dire qu'il eût été préférable que des musées de ce genre n'eussent été jamais fondés!

Je me contente de renouveler l'offre de dresser un nouveau catalogue.

J'aurais encore le droit de m'étendre davantage, car le charlatan de haute-école et de la taille de celui dont il s'agit, le mériterait assurément.

FLORENTINO AMEGHINO.

«La Plata, Agosto 22 de 1892. — Señor Ministro: No se ha podido dar cumplimiento a la resolución que precede por no haberse presentado el doctor Ameghino en esta Oficina. lo que pongo en conocimiento de V. S. a los efectos del decreto 24 de Agosto de 1889.» — (Hay una firma ininteligible).

Y al pie de esa nota, esta sacramental resolución lacedemónica:

«Agosto 22/892. Archívese. — *Lacasa.*»

Para dar por terminada esta nota, agrego que el texto castellano de la comunicación al Ministro es el original y la traducción de la misma al francés, hecha por el autor. — A. J. T.

No podía ser menos exigente en mi solicitud. Y con todo, pareció más corto dejarla sin contestación. Y esto más: el señor Moreno, sin cansarse de intrigar, renueva sus *calumnias* bajo una forma odiosa y añadiéndole un detalle extraño. Esas colecciones *cuyo catálogo se ha extraviado y del cual se niega un segundo* serán relegadas a los depósitos. La profanación que yo preveía se realizará, pues.

El eminente profesor W. H. Flower bien tuvo razón para decir que habría sido preferible que museos de este género no hubieran sido nunca fundados!

Por mi parte me conformo con renovar el ofrecimiento de redactar un nuevo catálogo.

Tendría derecho para extenderme todavía, porque el charlatán de alta escuela y de la talla del que se trata, bien lo merecería por cierto.

FLORENTINO AMEGHINO.

EN LA ENTREGA 3ª

REVISTA CRÍTICA Y BIBLIOGRÁFICA

Museos escolares argentinos: El de la Escuela Normal de Maestros de San Juan, por VÍCTOR MERCANTE. (En «La Educación», números 117 y 118, páginas 1932 a 1935, y números 119 y 120, páginas 1061 a 1064; Buenos Aires, año 1891.)

El autor, después de una magistral introducción sobre la reforma necesaria en la enseñanza para hacerla a la vez útil y agradable, aborda el examen de las ciencias naturales, considerándolas como las que mejor se prestan a la reforma, puesto que su enseñanza bien dirigida desarrolla desde muy temprano el gusto por el estudio, la espontaneidad y la observación, y luego el orden y la sistematización, grandes calidades que tienen una poderosa influencia durante todo el curso de la vida, sirviendo de poderosas palancas a aquellos que saben apropiárselas y utilizarlas.

En seguida da cuenta de cómo ha nacido el Museo Escolar de la Escuela Normal de San Juan, formado por los mismos alumnos, combinando las excursiones con el trabajo manual y describiendo luego los objetos por ellos mismos recogidos o fabricados. Hay composiciones verdaderamente notables en su ingenuidad, que colocan fuera de toda discusión la ventaja indisputable atribuida a las ciencias naturales para el desarrollo de la facultad de observación.

El Museo Escolar de la Escuela Normal de San Juan es obra de un año, el de 1890; y causa sorpresa que en tan corto espacio de tiempo se hayan podido obtener tales resultados.

Termina el señor Mercante su hermoso artículo proponiendo la formación de un Museo Escolar Nacional bajo el siguiente plan:

«Un Museo central director con residencia en una docta ciudad, otro en cada capital de provincia con dependencia del central, otro museo en cada escuela de distrito dependiente del Museo de la Capital. Cada escuela de la República haría un museo y se establecerían canjes de cajas con los productos respectivos por intermedio de los museos superiores.

«De esta manera todo establecimiento de educación, con ínfimo gasto, estaría provisto de un museo de *Productos Argentinos* realmente nacional. Se formaría una guía general con direcciones de cómo debe ser organizado cada museo, y sólo al maestro y a los alumnos se encomendaría la obra. No tendría el Gobierno Nacional necesidad de gastar tantos miles para mandar ilustraciones extranjeras a sus establecimientos de educación y estarían mejor provistos.»

Este bosquejo podría completarse dando intervención en el Museo central a todos los especialistas de la República, que sin duda ofrecerían su concurso gratuito espontáneamente. Con esto se obtendría un doble resultado: 1º, que todas las colecciones fueran bien determinadas; y 2º, que todos los objetos nuevos que en un país aún poco conocido como es el nuestro, afluirían necesariamente al Museo central, fueran inmediatamente estudiados por personas competentes. Así los alumnos y maestros recompensarían a los naturalistas que determinarían las colecciones destinadas a los museos escolares, proporcionándoles materiales para las investigaciones superiores y éstos encontrarían en el estudio de los objetos nuevos una compensación al engorroso trabajo de la determinación y catalogación de los objetos. Además, podrían redactarse instrucciones para la formación de colecciones, para cada provincia o para cada región de la República, a fin de que las investigaciones respondieran de ese modo a un plan de antemano trazado. Así se conseguiría a la vez la formación de museos escolares y el conocimiento rápido y sin desembolsos de consideración de todos los productos naturales de la República Argentina.

La ejecución de este proyecto no demanda grandes gastos puesto que el personal existe, distribuído en toda la República. Lo cierto es que si llega a realizarse será de resultados tan grandiosos, que luego seguirían el ejemplo otras naciones.

Y si se reconoce que la idea es buena y que su realización relativamente fácil puede conquistar gloria, honra y provecho para la República, ¿por qué no se lleva a la práctica?

Por nuestra parte, ofrecemos desde ya, a los que se pongan a su frente, nuestro ilimitado concurso.

EN LA ENTREGA 4ª

REVISTA CRÍTICA Y BIBLIOGRÁFICA

Los grandes animales fósiles de América (Les grands animaux fossiles de l'Amérique), por M. MARCELIN BOULE. (Extracto de la «Revue Scientifique». Folleto de 45 páginas, in 8º menor, con varios grabados intercalados; París, 1891.

El contenido de este folleto es la reimpresión de una conferencia dada por el señor Boule en la Asociación francesa para el adelanto de las ciencias, el 24 de Enero de 1891. En su mayor parte está dedicado al examen de los principales tipos vertebrados que se han sucedido en Norte América, páginas 5 a 36) y sólo al final (páginas 36 a 45) agrega algo referente a la fauna de mamíferos pampeanos de Sud América. Esta última parte es notablemente deficiente, por no estar el autor al corriente de los trabajos que sobre paleontología y geología argentinas se han efectuado en los últimos diez años. La fauna llamada pampeana hoy sólo constituye una pequeña parte de las distintas faunas de mamíferos que en la República Argentina se han sucedido a partir del fin de la época cretácea hasta nuestros días. Tampoco la planicie pampeana tiene la exagerada extensión que le atribuye el autor; la Patagonia, por ejemplo, es una tierra muy accidentada, y por lo que concierne al resto de la República Argentina, es muy sabido que también se ha exagerado desde hace tiempo la extensión de la llanura.

Para que sus oyentes se formen una idea del carácter de la fauna pampeana, da el autor algunos detalles sobre los géneros *Megatherium* y *Scelidotherium*, sobre el grupo de los Gliptodontes y el *Machaerodus*, con tres grabados: uno del esqueleto del *Scelidotherium leptocephalum* Owen; otro del *Glyptodon typus* Nodot (sinónimo de *Glyptodon reticulatus* Owen) y el tercero del esqueleto del *Machaerodus necator* Gervais (sinónimo de *Smilodon populator* Lund).

Termina agregando que la falta de tiempo le impide dar detalles sobre otros representantes no menos singulares de la fauna pampeana, como la *Macrauchenia* que se parece al caballo, al camello y al elefante, o el *Toxodon*, de afinidades muy difíciles de precisar y del que parece han existido en Francia algunos representantes durante la época terciaria.

La presencia de representantes del grupo de los Toxodontes en el terciario de Europa, sería para el conocimiento de la distribución geográfica de los mamíferos y de su evolución como también para la restauración de las antiguas conexiones de los continentes, un acontecimiento paleontológico verdaderamente trascendental, y hacemos votos para que el señor Boule publique a la brevedad que le sea posible los materiales sobre que se ha fundado para avanzar la posibilidad de un hecho, que, a no dudarlo, era de los más imprevistos.

Amigos de la Historia Natural.

Bajo este nombre se ha instalado últimamente en la ciudad del Paraná una asociación que tiene como objetivo los siguientes principios: «Fomentar el desarrollo de las ciencias naturales, de suerte que mañana nuestros jóvenes sean naturalistas de carácter; ayudar la formación de museos escolares y privados en todas las regiones del país; fortificar nuestra raza por la gimnasia y la organización de clubs turistas». Felicitamos a sus iniciadores haciendo votos para que prosigan con ahinco tan elevados propósitos sin desmayar en la tarea.

Que tan noble iniciativa encuentre el terreno preparado y se instalen asociaciones análogas en las demás ciudades de la República, son nuestros deseos. El día que en las catorce capitales de provincia existan centros parecidos y con los mismos objetivos, nuestro país se encontrará en condiciones de ocupar un puesto distinguido entre las naciones que marchan a la cabeza del progreso, en beneficio propio y de la ciencia universal.

EN LA ENTREGA 5ª

Universidad de Córdoba y Academia Nacional de Ciencias.

Según informes publicados, parece que por razones de economía se proyecta la supresión de la Universidad de Córdoba y de la Academia Nacional de Ciencias que le es anexa. La Universidad de Córdoba es en antigüedad la segunda de Sud América, la más antigua de la República, está íntimamente ligada al desarrollo históricocial de nuestro país y de sus grandes hombres y como tal tiene adquiridos sobrados títulos al respeto y hasta podría decir que a la veneración de todos. Además, razones de alta política y concordia nacional, aconsejan su conservación con todas sus facultades actuales. Venezuela, que no nos aventaja ni en población ni en extensión territorial, tiene tres universidades nacionales. ¿Para qué citar el ejemplo de los Estados Unidos y de Alemania, en donde existen en casi todos los estados? Tampoco es difícil prever que la centralización de la enseñanza universitaria en la sola Universidad de Buenos Aires produciría un inevitable retardo en el estado de adelanto y cultura de las provincias del interior, pues un considerable número de sus hijos se verían en la imposibilidad de proseguir sus estudios, de modo que ciertas profesiones podrían convertirse en privilegio exclusivo de la parte de la sociedad acariciada por la fortuna. Alégase que la Universidad de Córdoba tiene muy pequeño número de estudiantes, pero ésta no es tampoco una razón para aconsejar su supresión, pues de lo que precisamente se trata no es de que

salgan de las aulas muchos graduados, sino que ellos sean buenos, y seguramente para obtener este último resultado no sería medida apropiada la supresión de una de las universidades, sobrecargando así la que ya tiene demasiado número de estudiantes.

Otro tanto puede decirse de la Academia Nacional de Ciencias, anexa a la Facultad de Ciencias de esa Universidad. Ese es en nuestro país el único instituto oficial exclusivamente consagrado al estudio y adelanto de las ciencias exactas y naturales y al conocimiento científico de nuestros vastos territorios. Su presupuesto, a fuerza de reducciones, ya no puede ser más exiguo, y no puede pretenderse que con él haga más de lo que hace. Ese instituto mantiene relaciones y sostiene canje de publicaciones con ochocientos centros científicos de todos los países de la tierra. ¿Compensarían los siete u ocho mil pesos nacionales anuales que se ahorrarían con la supresión de la partida del presupuesto destinada al sostenimiento de la Academia, el mal efecto que su supresión produciría para el país, en los centros científicos existentes en todos los países civilizados? Evidentemente, no. Países a los cuales consideramos atrasados, como el Japón, las colonias inglesas del Canadá y de Australia y hasta las de Africa austral y de Nueva Zelandia, costean institutos científicos oficiales dotados de mayores recursos que el nuestro, porque saben que del adelanto de las ciencias y del conocimiento de su suelo, depende su futura grandeza. ¿Será posible que también por causa de la crisis quedemos a retaguardia de la colonia del Cabo o de Nueva Zelandia en materia de instituciones científicas?

Creo, pues, fundadamente, que tanto el ilustrado Ministro de Instrucción Pública, como los miembros del Congreso, no insistirán en la proyectada supresión de la Academia de Ciencias de Córdoba, ni de la Universidad, ni de ninguna de sus tres Facultades.

LXXVIII

MAMÍFEROS FÓSILES ARGENTINOS
ESPECIES NUEVAS
ADICIONES Y CORRECCIONES ⁽¹⁾

(1) Tal como está dicho en el reglón correspondiente de la Bibliografía completa de la obra del sabio, incluida al final del primer volumen de esta Edición Oficial, esta monografía es la misma registrada bajo el número LXV despojada de la parte correspondiente a las aves. Completa, había sido publicada en la *Revista Argentina de Historia Natural*; y restada en la forma que dejo dicho, fué publicada en la «Crónica Científica de Barcelona». — A. J. T.

LXXIX

LA DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA
DE LOS MOLUSCOS DE AGUA DULCE

LA DISTRIBUCION GEOGRÁFICA DE LOS MOLUSCOS DE AGUA DULCE

(*Die geographische Verbreitung der Flussmuscheln*) por el doctor H. VON JHERING,
en *Das Ausland*, núms. 48 y 49, Diciembre de 1890, Stuttgart.

(REVISTA CRÍTICA Y BIBLIOGRÁFICA)

Este es un trabajo de grande importancia y suma paciencia, que ha requerido un gran caudal de conocimientos aliado a una inmensa perseverancia. El autor propónese demostrar el grande valor que tiene el estudio y conocimiento de la distribución geográfica de los grupos zoológicos actuales y extinguidos para la restauración de la forma de los antiguos continentes y sus diferentes y sucesivas conexiones, especializándose particularmente con los moluscos de agua dulce, no sin antes mencionar hechos referentes a otros grupos zoológicos y de preferencia a los mamíferos. Cree que un intercambio de mamíferos entre América del Norte y América del Sud, sólo existe desde el fin de la época terciaria, pero que las comunicaciones entre Europa y América del Norte fueron mucho más frecuentes. Observa que las familias más características de Sud América, así como las de los distintos roedores sudamericanos, se conocen procedentes de Europa desde los tiempos terciarios antiguos, pero que no existían en Norte América, de donde deduce que Sud América recibió originariamente su fauna de mamíferos del antiguo mundo y que desde entonces quedó completamente incomunicada hasta el fin de la época terciaria, siendo debido a este largo aislamiento el carácter tan particular de la fauna mastológica sudamericana.

De consiguiente, Sud América debe haber estado en un tiempo unida al viejo mundo por un puente que desapareció desde el principio de la época terciaria, lo que también explicaría la existencia de especies idénticas de moluscos marinos costaneros que no pueden avanzar a través de las grandes profundidades del océano, por un lado en las costas orientales de América del Sud, por el otro en las occidentales de Africa, siendo natural pensar que han pasado de uno a otro lado del Atlántico, siguiendo una antigua costa.

La fauna acuática de las lagunas y los ríos tiene aún más importancia para el conocimiento de las antiguas conexiones de las tierras.

Lo primero que llama la atención es que la distribución de la fauna de agua dulce es muy distinta de la que muestra la fauna terrestre, hecho hasta ahora no suficientemente apreciado ni satisfactoriamente explicado. Esta distribución, por ejemplo, mostraría el hecho bien sorprendente de aislar en un mismo mapa a Chile y Patagonia del resto de Sud América, para reunirlos con Nueva Zelandia! El estudio de los moluscos de agua dulce muestra igualmente que los géneros más antiguamente aparecidos, como *Planorbis*, *Physa*, *Limnaea* y *Ancylus*, son también los de más vasta distribución geográfica, encontrándose en todas las regiones de la tierra. Estos géneros, por ejemplo, datan de la época jurásica, algunos hasta de la carbonífera, representando así la más antigua fauna de agua dulce; y su distribución en el estado actual de las tierras y las aguas es un enigma que sólo se explica admitiendo separaciones y conexiones de las distintas partes de la tierra, muy diferentes de las de nuestra época. El género *Unio*, por ejemplo, que seguramente ya se encuentra representado en la época jurásica, es cosmopolita, mientras que los demás Uniónicos, como también otros moluscos fluviales aparecidos más tarde, presentan una distribución geográfica completamente distinta. Los géneros aparecidos al principio de la época terciaria o poco antes, como *Anodonta* y el género *Ampullaria* y sus próximos parientes, tienen particularmente una distribución mucho más restringida, faltando ambos en Chile y Perú occidental, así como también en Nueva Zelandia y Australia, de donde se deduce que en la época de la aparición y distribución de los mencionados géneros, Australia y Nueva Zelandia estaban separadas de la tierra firme asiática o islas adyacentes y a ellas no pudieron pasar esos moluscos. Un hecho completamente correspondiente presenta la fauna de agua dulce de Chile y Perú, en la que sólo se encuentran representados los más antiguos géneros; pero no los que aparecieron más tarde, como *Anodonta* y *Ampullaria*, que, sin embargo, conjuntamente con muchos otros, son tan abundantes en las aguas sudamericanas al Este de los Andes, de donde es igualmente dado deducir que desde el principio de la época terciaria formaban éstos una barrera que impedía el acceso a la región occidental de los géneros que vivían en la oriental. Todos estos hechos permiten reconocer que así como los mamíferos proporcionan un medio para la restauración de las conexiones de los antiguos continentes durante la época terciaria, los moluscos de agua dulce permiten hacer otro tanto con los continentes de la época secundaria.

Observa Jhering que, de los Uniónicos, sólo se encuentra representado en la parte del territorio chileno-peruano al Oeste de los Andes el género *Unio*, que tampoco falta en ninguno de los territorios situados al Este, aunque en ellos aparecen muchos otros géneros del mismo

grupo. Uno de éstos es *Hyria*, que se encuentra limitado en las aguas dulces de Venezuela, Guayana y curso superior de los afluentes septentrionales del Amazonas, de donde deduce que esa región al principio de la época terciaria, cuando en el valle del Amazonas penetraba el Atlántico hasta cerca de la base de los Andes, formaba como una isla.

Hemos dicho que de los Uni6nidos, el 6nico g6nero representado en Chile es *Unio*: las especies chilenas son muy parecidas y seguramente muy pr6ximas aliadas de las especies del mismo g6nero que viven en las aguas dulces de los pa6ses del Plata y Brasil meridional, de donde se deduce que en la 6poca de la aparici6n de la m6s antigua fauna de agua dulce el territorio chileno estaba en comunicaci6n con el argentino y de consiguiente, no exist6a la barrera de los Andes. En los g6neros del mismo grupo aparecidos en 6poca m6s moderna, se nota que hay un grand6simo parecido entre la fauna de agua dulce de Brasil meridional (r6o Grande del Sud y Santa Catalina) con la del sistema del r6o de la Plata, y particularmente con la del r6o Uruguay, siendo la mayor parte de las especies id6nticas. De esto y otras consideraciones geol6gicas, el autor saca la consecuencia de que en otro tiempo muchos de los afluentes del r6o de la Plata deb6an estar en comunicaci6n con los cursos de agua del Sud del Brasil, que, con el territorio adyacente de la cuenca del Plata, formaba entonces como una gran isla. Cuando ces6 ese estado insular formando el territorio del Plata y Brasil meridional una tierra continuada, ya hab6an surgido los Andes formando una barrera insalvable que impidi6 que la nueva fauna de agua dulce del lado oriental pasara al occidental.

Tanto en los moluscos como en los peces y tortugas de agua dulce, encuentra el autor una gran diferencia entre las respectivas faunas de ambas Am6ricas, por lo que supone que estuvieron separadas hasta el fin de la 6poca terciaria y que la comunicaci6n no fu6 posible entre ellas ni durante la 6poca miocena. Que la fauna de agua dulce norteamericana tiene un mayor parecido con la de Europa que con la de Am6rica del Sud, mientras que esta 6ltima tiene, al contrario, un notable parecido con la del continente africano, tanto que parece que ambas regiones recibieron originariamente una misma fauna en una 6poca geol6gica muy remota, durante la cual deb6an de alg6n modo estar unidas por tierras hoy desaparecidas.

La Memoria est6 atestada de datos zool6gicos que por falta de espacio no podemos 6numerar. Nos contentaremos, pues, con terminar este ligero examen reproduciendo la conclusi6n a que llega el autor sobre la forma de los continentes durante la 6poca secundaria.

Las tierras emergidas de esta 6poca, en conexi6n m6s o menos continua, deb6an agruparse en tres grandes masas o archicontinentes, uno 6rtico, otro ant6rtico y el tercero tr6picoatl6ntico.

El archicontinente ártico se extendía desde Europa a Norte América, pero esta última estaba separada de Sud América, la que, según el autor, habría quedado aislada por el Norte hasta el fin de la época terciaria.

El archicontinente trópicatlántico, se extendía desde la región tropical de Sud América a Africa.

El archicontinente antártico se extendía desde Chile y Patagonia hasta nueva Zelandia y Australia.

Es de notarse la circunstancia de que por cuanto concierne al archicontinente austral, nosotros, independientemente de los notables estudios del doctor Jhering, habíamos llegado a un resultado completamente idéntico.

LXXX

RÉPLIQUES

AUX CRITIQUES DU DR. BURMEISTER SUR
QUELQUES GENRES DE MAMMIFÈRES FOSSILES
DE LA RÉPUBLIQUE ARGENTINE

LXXX

RÉPLICAS

A LAS CRÍTICAS DEL DR. BURMEISTER SOBRE
ALGUNOS GÉNEROS DE MAMÍFEROS FÓSILES
DE LA REPÚBLICA ARGENTINA

RÉPLIQUES
AUX CRITIQUES DU DR. BURMEISTER SUR QUELQUES GENRES
DE MAMMIFÈRES FOSSILES DE LA REP. ARGENTINE

C'est avec un profond sentiment de douleur que j'ai pris connaissance du dernier travail publié par le docteur Burmeister (1). Je n'aurais cru jamais qu'un homme de science de sa taille et de ses antécédents pût descendre à des insultes personnelles aussi grossières que celles qu'il m'adresse dans presque toutes les pages de ce travail, sans réfléchir que les insultes ne sont pas de raisons scientifiques. Je le plains sincèrement et je lui pardonne le mal qu'il a peut-être cru me faire.

Au point de vue purement scientifique ce travail n'est qu'une suite d'erreurs et de confusions dont il convient d'éviter la propagation. C'est seulement dans ce but que j'y réponds, d'une manière aussi brève que possible.

*

NESODON OVINUS. — L'auteur décrit un crâne et plusieurs autres débris qu'il attribue à cette espèce. Pourtant, ni la description, ni la figure ne permettent d'affirmer avec sûreté qu'ils soient de l'espèce appelée par Owen: *Nesodon ovinus*, espèce qui constitue le type de mon genre *Adinotherium*. Dans la description de la denture (p. 406) il fait une confusion déplorable, car il donne le nom de prémolaires, aussi bien aux quatre premières dents de la dentition persistante qui suivent la canine, qu'aux trois premières molaires de la dentition de lait. On reconnaît en cela que l'auteur ne connaît pas la notation de la denture.

Tout ce qu'il dit de la succession des dents chez le genre *Nesodon* est écrit en si mauvais espagnol qu'on ne peut le comprendre. J'ai

(1) «Anales del Museo Nacional de Buenos Aires», entrega XVIII, última del tomo III, año 1891. Bien que la couverture porte la date de 1891, ce travail n'a été distribué que dans la deuxième quinzaine du mois de Janvier de 1892.

RÉPLICAS
A LAS CRÍTICAS DEL DR. BURMEISTER SOBRE ALGUNOS GÉNEROS
DE MAMÍFEROS FÓSILES DE LA REP. ARGENTINA

Con profundo sentimiento de dolor he tenido conocimiento del último trabajo publicado por el doctor Burmeister (1). Jamás habría pensado que un hombre de ciencia de su talla y sus antecedentes pudiese descender a insultos personales tan groseros como los que me dirige en casi todas las páginas de este trabajo, sin reflexionar que los insultos no son razones científicas. Lo deploro sinceramente y le perdono el mal que él haya podido creer que me ocasionaría.

Desde el punto de vista puramente científico, ese trabajo sólo es una sarta de errores y de confusiones, cuya propagación conviene evitar. Y persiguiendo tal propósito, voy a contestarlo de una manera tan breve como sea posible.

*

NESODON OVINUS. — El autor describe un cráneo y algunos otros restos que atribuye a esta especie. Mientras tanto, ni la descripción ni la figura permiten afirmar con seguridad que pertenezcan a la especie denominada por Owen: *Nesodon ovinus* y que constituye el tipo de mi género *Adinotherium*. En la descripción de la dentadura (página 406) incurre en una confusión deplorable, porque da el nombre de premolares tanto a los cuatro primeros dientes de la dentición persistente que siguen al canino como a los tres primeros molares de la dentición de leche. En eso se conoce que el autor no conoce la notación de la dentadura.

Todo cuanto él dice de la sucesión de los dientes en el género *Nesodon* está escrito en un castellano tan malo que no puede comprenderse. Ya he descripto la evolución de la dentadura de los géneros *Ne-*

(1) «Anales del Museo Nacional de Buenos Aires», entrega XVIII, última del tomo III, año 1891. Aun cuando en la cubierta figura la fecha de 1891, este trabajo no fué distribuido sino durante la segunda quincena de Enero de 1892.

déjà décrit l'évolution de la denture des genres *Nesodon* et *Adinotherium* d'une façon très claire (*Revista Argentina de Historia Natural*, tome I, page 357 à 364), et il me paraît inutile d'y revenir. Je dois pourtant appeler l'attention sur la figure 3 de la planche IX de la publication de M. Burmeister, qu'il prétend représenter les deux dernières prémolaires supérieures de lait, et la première molaire persistante. Cela est absolument impossible. Les deux dents qu'il prend pour les deux dernières molaires de lait (troisième et quatrième) sont évidemment la deuxième et la troisième. L'autre dent plus grande et de fût allongé, n'est pas une vraie molaire comme il le dit; elle n'est pas même du genre *Nesodon*.

La dernière molaire de lait, déjà usée, des genres *Nesodon* et *Adinotherium*, montre quatre racines courtes, coniques, divergentes et obliques. La première vraie molaire supérieure, encore peu usée, des mêmes animaux, est étroite à la couronne et large et creuse à l'autre bout. La même dent, déjà assez usée, est large à la couronne et étroite au bout de la racine.

D'après cela on peut juger de la valeur de la longue dissertation, presque incompréhensible, que fait l'auteur sur l'évolution de la denture du genre *Nesodon*.

A la page 411 l'auteur dit que j'ai fondé le *Notohippus toxodontoides* sur les deux dernières vraies molaires inférieures du *Nesodon ovinus*. C'est une erreur de sa part. La ressemblance n'est que superficielle. Le lobule antérieur des molaires inférieures du *Notohippus* porte un plissement aigu d'émail sur le côté interne qui est bien visible sur la couronne, plissement qu'on ne trouve pas sur les molaires du *Adinotherium* et du *Nesodon*; il existe, au contraire, et bien développé, sur les molaires des équidés. Le plissement d'émail du côté interne opposé à celui du côté externe, est simple dans *Nesodon* et *Adinotherium*; dans *Notohippus*, au contraire, il est large et avec des plissements secondaires comme chez les équidés. Les molaires du *Nesodon* et de l'*Adinotherium* ne présentent pas de cément externe; celles du *Notohippus*, au contraire, en sont enveloppées par une couche très épaisse comme c'est le cas dans les équidés. Il me semble que c'est assez pour démontrer la légèreté du jugement de l'auteur.

Il ajoute qu'on ne sait rien du nombre de doigts du genre *Nesodon* mais que d'après sa ressemblance avec *Typotherium* il est probable qu'il avait cinq doigts aux pieds de devant et quatre à ceux de derrière. Cependant, il n'en est pas ainsi, et s'il avait eu un peu plus de soin pour se mettre au courant des découvertes paléontologiques, il aurait vu que j'avais déjà annoncé que le nombre de doigts est de trois aussi bien en avant qu'en arrière. («Revue Scientifique», tome XLVI, p. 506, année 1890).

sodon y *Adinotherium* en una forma muy clara (*Revista Argentina de Historia Natural*, tomo I, páginas 357 a 364), por lo cual me resulta inútil volver a hacerlo. Pero debo llamar la atención sobre la figura 3 de la lámina IX de la publicación del señor Burmeister, que él pretende representar los dos últimos premolares superiores de leche. Eso es absolutamente imposible. Los dos dientes que él cree son los dos últimos molares de leche (tercero y cuarto) son evidentemente el segundo y el tercero. El otro diente más grande y de fuste alargado, no es un verdadero molar como él lo afirma; y ni siquiera es del género *Nesodon*.

El último molar de leche, ya usado, de los géneros *Nesodon* y *Adinotherium* muestra cuatro raíces cortas, cónicas, divergentes y obliteradas. El primer verdadero molar superior, poco usado todavía, de los mismos animales, es estrecho en la corona y ancho y excavado en la otra extremidad. El mismo diente, cuando ya está muy usado, es ancho en la corona y estrecho en la extremidad de la raíz.

De lo expuesto puede juzgarse el valor de la larga disertación, casi incomprensible, que el autor hace acerca de la evolución de la dentadura del género *Nesodon*.

El autor dice, en la página 411, que yo he fundado el *Notohippus toxodontoides* sobre los dos últimos verdaderos molares inferiores del *Nesodon ovinus*. Es un error de su parte. La semejanza sólo es superficial. El lóbulo anterior de los molares inferiores del *Notohippus* tiene un agudo pliegue de esmalte sobre el costado interno bien visible sobre la corona y ese pliegue no existe en los molares del *Adinotherium* y del *Nesodon*, mientras que existe, y bien desarrollado, en los molares de los equidios. El pliegue de esmalte del costado interno opuesto al del costado externo, es simple en el *Nesodon* y el *Adinotherium*; en el *Notohippus* es ancho, por el contrario, y con pliegues secundarios lo mismo que en los equidios. Los molares del *Nesodon* y del *Adinotherium* no presentan cemento externo; los del *Notohippus*, por el contrario, están envueltos en una capa muy espesa de él, como ocurre en los equidios. Y me parece que lo dicho es lo suficiente para demostrar la ligereza del juicio del autor.

Agrega que no se sabe nada acerca del número de dedos del género *Nesodon*, pero que dada su semejanza con el *Tyotherium*, es probable que tuviese cinco dedos en los pies delanteros y cuatro en los de atrás. Mientras tanto, lo cierto es que ello no es así; y si él hubiese tenido un poco más de celo para ponerse al corriente de los descubrimientos paleontológicos, habría visto que ya había anunciado yo que el número de dedos es de tres lo mismo adelante que atrás. («*Revue Scientifique*», tomo XLVI, página 506, año 1890).

*

NESODON IMBRICATUS.— On connaît déjà cinq espèces du genre *Nesodon* tel que je l'ai déterminé. L'auteur décrit des ossements de plusieurs individus qu'il rapporte tous au *Nesodon imbricatus* de Owen, mais il est plus que probable que sous ce nom il confond des débris d'espèces différentes.

Il fait mention (page 427) d'un crâne, du Musée de La Plata, déterminé comme *Protoxodon marmoratus* Ameghino, en le rapportant au *Nesodon imbricatus* de Owen. Je rappellerai que le *Nesodon marmoratus* se distingue facilement par l'absence du prolongement triangulaire internasal des frontaux, toujours présent chez *Nesodon imbricatus*.

Il fait encore mention d'un autre crâne plus petit qu'il dit être le type de l'*Acrotherium patagonicum* Mercerat, et qu'il attribue également à *Nesodon imbricatus*. Par la description que M. Mercerat en avait donnée j'avais déjà été conduit à croire que cet échantillon était le crâne d'un jeune individu du genre *Nesodon* (*Revista Argentina de Historia Natural*, tome I, page 367).

L'auteur prétend que le genre *Acrotherium* a été fondé sur des individus du genre *Nesodon*, chez lesquels il a poussé une prémolaire surnuméraire, mais il se trompe. Le cas du *Scelidotherium* décrit et figuré par lui n'a rien de semblable, car la dent surnuméraire se trouve sur un seul côté de la mâchoire et le crâne ne diffère en rien de celui d'autres individus de la même espèce. Dans l'*Acrotherium* la dent surnuméraire se trouve sur les deux côtés de la mâchoire et le crâne diffère notablement de celui du *Nesodon*.

Il ajoute (page 415) que la mâchoire inférieure du *Nesodon imbricatus* décrite par Owen appartient à un jeune individu avec denture de lait. Or l'auteur répète cela quatre mois après que je l'avais publié. Il ne le savait donc pas auparavant, comme on peut s'en assurer par sa «Description physique de la République Argentine», tome III, page 498, année 1879 (genre *Nesodon*). De même, tout ce qu'il dit de l'évolution de la denture chez le *Nesodon imbricatus* est une très mauvaise répétition de ce que j'avais déjà dit sur le même sujet (*Revista Argentina de Historia Natural*, tome I, pages 357 à 364).

Le dessin du crâne du *Nesodon imbricatus* qui accompagne la description de l'auteur (planche IX, figure 2) est une figure schématique, spécifiquement et même génériquement méconnaissable. Le dessin représente le crâne trop allongé et trop étroit. Le palais est très étroit à sa partie antérieure et avec la région intermaxillaire allongée et étroite en avant, tandis qu'au contraire elle est large et raccourcie, comme on peut s'en assurer par la figure que j'en ai donnée (*Revista Argentina de Historia Natural*, tome I, page 363). Les trous incisifs

*

NESODON IMBRICATUS. — Tal como ya lo tengo determinado, se conocen cinco especies del género *Nesodon*. El autor describe restos de varios individuos que refiere en su totalidad al *Nesodon imbricatus* de Owen, pero es más que probable que bajo esta denominación él confunda restos de diversas especies.

Hace mención (página 427) de un cráneo, del Museo de La Plata, determinado como *Protoxodon marmoratus* Ameghino, refiriéndolo al *Nesodon imbricatus* de Owen. Quiero recordar que el *Nesodon marmoratus* se distingue fácilmente por la ausencia de la prolongación triangular internasal de los frontales, que siempre está presente en el *Nesodon imbricatus*.

Menciona también otro cráneo más pequeño que afirma ser el tipo del *Acrotherium patagonicum* Mercerat y que también es atribuido por él al *Nesodon imbricatus*. Por la descripción que había hecho de este ejemplar el señor Mercerat ya me había sentido inclinado a pensar que se trata de un cráneo de individuo joven del género *Nesodon* (*Revista Argentina de Historia Natural*, tomo I, página 367).

El autor pretende que el género *Acrotherium* ha sido fundado sobre individuos del género *Nesodon*, en los cuales ha brotado un premolar supernumerario, pero se equivoca. El caso del *Scelidotherium* descrito y figurado por él no tiene ningún parecido, porque el diente supernumerario se encuentra en un solo lado de la mandíbula y el cráneo no difiere en nada del de los otros individuos de la misma especie. En el *Acrotherium*, el diente supernumerario se encuentra en ambos lados de la mandíbula y el cráneo difiere notablemente del de *Nesodon*.

Agrega (página 415) que la mandíbula inferior del *Nesodon imbricatus* descrita por Owen pertenece a un individuo joven con dentadura de leche. Ahora bien: el autor repite eso cuatro meses después de haberlo publicado yo. De modo, pues, que antes no lo sabía, tal como puede verse en su «Description physique de la République Argentine», tomo III, página 498, año 1879 (género *Nesodon*). Y sucede lo mismo con todo cuanto dice acerca de la dentadura del *Nesodon imbricatus*, que es una mala repetición de lo que yo tenía dicho al respecto. (*Revista Argentina de Historia Natural*, tomo I, páginas 357 a 364).

El dibujo del cráneo del *Nesodon imbricatus* que acompaña a la descripción del autor (lámina IX, figura 2) es una figura esquemática, específicamente y hasta genéricamente irreconocible. El dibujo representa el cráneo demasiado alargado y demasiado estrecho. El paladar es demasiado estrecho en su parte anterior y tiene la región intermaxilar alargada y estrecha hacia adelante, mientras que, por el contrario, ella es ancha y acortada, tal como puede verse en la figura que yo he

sont placés trop en arrière, et les dents incisives externes (i. 2) se présentent droites, tandis qu'elles sont fortement recourbées en arrière. On voit le même défaut sur la figure 1 de la planche X. Quant à la forme de la partie postérieure du crâne, elle n'a presque rien du genre *Nesodon* et je ne crains pas d'affirmer qu'elle est imaginaire.

Il dit que cette espèce doit avoir eu cinq doigts en avant et quatre en arrière. C'est une erreur. Il y a longtemps que j'ai annoncé que tous les *Nesodontidae* (*Protoxodontidae* antea) n'avaient que trois doigts en avant et trois en arrière. («Revue Scientifique», tome 46, page 506).

Après cette description du genre *Nesodon* suit un *Appendice critique* plein d'erreurs et de fausses affirmations qui ne méritent pas même de réponse car elles n'ont rien à voir avec mes travaux scientifiques. D'après lui tout ce que je fais ne vaut rien parce que je suis *autodidacte!*

Comme exemples des niaiseries dont-il s'occupe à mon sujet, je ne ferai mention que des suivantes :

Il dit (page 421) que lorsque en 1867 il alla à Mercedes, M. Silvestre Larroque lui parla de moi comme d'un rival qui critiquait ses travaux. Or, à cette époque là, j'étais élève de l'École Normale à Buenos Aires, je ne savais pas ce que c'était qu'un fossile, j'ignorais qu'il y avait un savant qui s'appelait Burmeister et je ne connaissais pas M. Larroque.

Il affirme qu'en 1869 je lui ai montré un poisson très connu (*Hypostomus plecostomus*) comme représentant une nouvelle espèce. Or ce n'est qu'en 1874 que je lui ai montré non pas un *Hypostomus plecostomus* comme il l'a cru à tort, mais un individu du genre *Chaetostomus*, genre, qui à cette époque là, n'avait pas, à ce que je crois, encore été signalé dans le río de la Plata. L'exemplaire a été vu par des centaines de personnes et il existent des photographies datant de l'époque; en plus, j'ai eu chez moi pendant plusieurs années des individus vivants. Comment-a-t-il pu tomber dans de semblables erreurs? C'est pour moi absolument incompréhensible.

Il ajoute que c'est-là la seule fois qu'il a eu affaire avec moi, — oubliant ainsi qu'il causa plusieurs fois avec moi, pour me demander soit des renseignements, soit des pièces dont-il a fait mention dans ses ouvrages; il a même oublié qu'en 1884 il est venu chez moi avec le naturaliste voyageur du Muséum pour examiner les premiers débris de *Dinosauriens* que je venais de recevoir de Patagonie, et sur lesquels il éleva un rapport au Gouvernement.

Cela prouve que l'auteur a perdu en partie la mémoire; il me paraît inutile de m'occuper d'avantage de ses divagations et je continuerai l'examen de la partie purement scientifique.

publicado de él (*Revista Argentina de Historia Natural*, tomo I, página 363). Los agujeros incisivos están colocados demasiado atrás y los dientes incisivos externos (i. 2) se presentan derechos, mientras que ellos son fuertemente encorvados hacia atrás. El mismo defecto se ve en la figura 1 de la lámina X. Por cuanto se refiere a la forma de la parte posterior del cráneo, no tiene nada del género *Nesodon* y no tengo temor alguno para afirmar que ella es imaginaria.

Dice que esta especie debió tener cinco dedos adelante y cuatro atrás. Y es un error. Hace ya largo tiempo que tengo anunciado que todos los *Nesodontidae* (*Protoxodontidae* antea) no tenían más que tres dedos adelante y tres atrás («Revue Scientifique», tomo 46, pág. 506).

Después de tal descripción del género *Nesodon* sigue un «Apéndice crítico» lleno de errores y falsas afirmaciones que ni siquiera merecer respuesta, porque carecen de nexa con mis trabajos científicos. Según él todo cuanto yo hago no vale nada porque soy *autodidacta!*

Como ejemplo de las pataratas de que se ocupa a mi respecto, voy a limitarme a mencionar las siguientes:

Dice (página 421) que cuando en 1867 él fué a Mercedes, el señor Silvestre Larroque le habló de mí como de un rival que criticaba sus trabajos. Lo cierto es que a la sazón yo era alumno en la Escuela Normal de Buenos Aires, no sabía siquiera lo que es un fósil, ignoraba que existía un sabio que se llamaba Burmeister y no conocía al señor Larroque.

Afirma que en 1869, le enseñé un pescado muy conocido (*Hypostomus plecostomus*) como representante de una nueva especie. Y la verdad es que fué recién en 1874 cuando yo le enseñé no un *Hypostomus plecostomus*, según lo creyó él equivocadamente, sino un ejemplar del género *Chaetostomus*, cuyo género en aquella época, por cuanto yo sepa, no había sido señalado aún en el río de la Plata. El ejemplar fué visto por centenares de personas y existen de él fotografías que datan de aquella época. Además, yo tuve en mi casa durante varios años individuos vivos de esa especie. ¿Cómo pudo él caer en semejantes errores? Resulta para mí absolutamente incomprensible.

Añade que aquella vez fué la única en que tuvo algo que hacer conmigo, olvidando así que ha conversado conmigo en varias ocasiones, bien para pedirme datos, bien para pedirme piezas cuya mención él ha hecho en sus obras; y ha olvidado asimismo que en 1884 llegó a mi casa en compañía del naturalista viajero del Museo para examinar los primeros restos de Dinosaurios que yo acababa de recibir de Patagonia y acerca de los cuales elevó al Gobierno un informe.

Ello prueba que el autor ha perdido en parte la memoria; y como me resulta inútil ocuparme más de semejantes divagaciones, voy a continuar el examen de la parte puramente científica.

Tout ce qu'il dit (page 421) sur le nombre de racines des dents inférieures du genre *Nesodon* est absolument incompréhensible et je m'en tiens à ce que j'ai déjà dit sur ce sujet. Il avoue qu'il n'a aucune idée du nombre de racines de chaque dent, et en effet, il confond d'une manière déplorable les molaires avec les prémolaires, les dents supérieures avec les inférieures, et la denture de lait avec la denture persistante. Il est absolument impossible de le déchiffrer.

A la page 432 il dit que *Atrypterium*, *Scopotherium*, *Nesodon* et *Protoxodon* sont un seul et même genre, ce qui est vrai, mais j'avais déjà dit cela quatre mois auparavant (*Revista Argentina de Historia Natural*, tome I, page 358).

Il dit que l'*Adinothierium magister* représente l'état adulte du *Nesodon ovinus*. J'ai de bonnes raisons pour croire que cette dernière espèce ne fait pas partie du genre *Nesodon*. Je crois le genre *Adinothierium* bien fondé, et représenté par plusieurs espèces dont j'ai donné les caractères et sur lesquels l'auteur garde le silence. *Adinothierium magister* est une espèce différente de *Adinothierium ovinum* (*Revista Argentina de Historia Natural*, tome I, page 376).

Il affirme (page 422) que ce que j'avais appelé *Protoxodon Sullivani* est le *Nesodon imbricatus* adulte, ce qui est également vrai, mais je l'avais déjà dit avant lui, et démontré qu'il en est de même du *Nesodon Sullivani* de Owen.

Sur des molaires et prémolaires isolées du genre *Nesodon*, l'auteur reconnaît le sexe masculin et le sexe féminin; c'est trop, et je dois avouer ma plus complète ignorance à ce sujet.

Il prétend que l'*Adinothierium splendidum* est probablement égal au *Nesodon ovinus*, mais comme il n'en donne pas les raisons je m'en tiens aux différences que j'ai déjà établies.

Il dit qu'il ne croit pas que les dents de la mâchoire inférieure, figurées par Owen sous le nom de *Nesodon Sullivani*, soient du genre *Nesodon*. Cela prouve qu'il ne connaît ce genre que d'une manière très superficielle. Ces dents sont bien du *Nesodon imbricatus* comme je l'ai démontré dans mon dernier travail sur ce genre. Quant à l'*Adinothierium haplodontoides*, jusqu'à preuve du contraire, je continuerai à le considérer comme une espèce.

Il répète (page 422) que l'*Acrothierium karaikense* est un *Nesodon imbricatus* avec une prémolaire supplémentaire! Il suffit, pour démontrer le peu de fondement de l'opinion de l'auteur, de rappeler que le crâne du vieil individu que j'ai figuré est d'un tiers plus court et quatre fois plus petit en volume que celui du *Nesodon imbricatus*.

Il dit que l'*Acrothierium stygium* est fondé sur un maxillaire inférieur du *Nesodon imbricatus* avec la même prémolaire supplémentaire! Or, comme le maxillaire inférieur d'*Acrothierium* ne possède pas de

Todo cuanto él dice (página 421) acerca del número de raíces de los dientes inferiores del género *Nesodon* es absolutamente incomprendible, por lo cual me atengo a lo que ya he dicho al respecto. Confieso que no tiene idea alguna con respecto al número de raíces de cada diente; y en efecto: confunde de una manera deplorable los molares con los premolares, los dientes superiores con los inferiores y la dentadura de leche con la dentadura persistente. Es absolutamente imposible descifrarlo.

En la página 432 dice que el *Atryphtherium*, el *Scopotherium*, el *Nesodon* y el *Protoxodon* son un solo y mismo género, lo cual es cierto; pero no lo es menos que yo lo tenía dicho así hacía cuatro meses (*Revista Argentina de Historia Natural*, tomo I, página 358).

Dice que el *Adinothierium magister* representa el estado adulto del *Nesodon ovinus*. Yo tengo buenas razones para pensar que esa especie no forma parte del género *Nesodon*. Pienso que el género *Adinothierium* está bien fundado y que pertenecen a él varias especies cuyos caracteres he descripto y acerca de los cuales el autor guarda silencio. *Adinothierium magister* es una especie diferente de la del *Adinothierium ovinum* (*Revista Argentina de Historia Natural*, tomo I, pág. 376).

Afirma (página 422) que lo que yo he denominado *Protoxodon Sullivani* es el *Nesodon imbricatus* adulto, lo que también es cierto; pero yo lo tenía dicho antes que él y demostrado que lo mismo ocurre con el *Nesodon Sullivani* de Owen.

El autor reconoce el sexo masculino y el sexo femenino en molares y premolares sueltos del género *Nesodon*. Y esto ya es demasiado. Confieso mi más completa ignorancia al respecto.

Pretende que el *Adinothierium splendidum* es probablemente igual que el *Nesodon ovinus*, pero como no da razón de su dicho, yo, por mi parte, me atengo a las diferencias que ya tengo establecidas.

Dice que no cree que los dientes de la mandíbula inferior, figurados por Owen bajo el nombre de *Nesodon Sullivani*, sean del género *Nesodon*. Y esto prueba que él no conoce este género sino de una manera muy superficial. Esos dientes provienen del *Nesodon imbricatus* tal como lo tengo demostrado en mi último trabajo sobre el género. Y por lo que se refiere al *Adinothierium haplodontoides* he de continuar considerándolo como una especie hasta tanto se produzca prueba en contrario.

Repite (página 422) que el *Acrothierium karaiense* es un *Nesodon imbricatus* con un premolar suplementario! Para demostrar el poco fundamento de la opinión del autor, basta recordar que el cráneo del individuo viejo que yo figuré es un tercio más corto y cuatro veces más pequeño en volumen que el de *Nesodon imbricatus*.

Dice que el *Acrothierium stygium* está fundado en un maxilar inferior de *Nesodon imbricatus* con el mismo premolar suplementario!

prémolaire supplémentaire, il en résulte que l'auteur n'a pas même pris connaissance des travaux qu'il critique.

Il répète que le *Notohippus toxodontoides* est égal au *Nesodon ovinus*. C'est une grave erreur et je me réfère à ce que j'en ai dit plus haut.

*

TOXODON PARANENSIS. — En décrivant plusieurs dents que l'auteur attribue à cette espèce, il donne la description et la figure des pieds du genre *Toxodon*, pour prouver, dit-il, la fausseté de la figure que j'ai publiée du pied postérieur du même genre, auquel il prétend que j'ai placé des ongles de *Macrauchenia*. Ce qu'il y a de vrai, est que ne connaissant pas ces pièces en nature j'en ai donnée une restauration, et si elle a quelque chose des phalanges ongulifères du *Macrauchenia* je m'en réfère au jugement des paléontologistes. A ces phalanges, que d'ailleurs j'ai dessinées en blanc, je n'y trouve d'autre défaut que d'être trop grandes; mais il était bien difficile de deviner que le *Toxodon* avait des phalanges ongulifères, excessivement petites. Quant aux autres différences on doit se rappeler que le dessin publié par Burmeister est d'une espèce différente (*Toxodon Burmeisteri*) que celui que j'ai publié, et que le pied est représenté dans une position distincte.

M. Burmeister avait toujours prétendu que le genre *Toxodon* devait avoir cinq doigts aussi bien en avant qu'en arrière, et j'ai donné ce dessin pour démontrer qu'il n'en avait que trois en arrière; il a bien soin de ne pas rappeler cette erreur. Par contre il publie le dessin du pied antérieur pour prouver qu'il n'avait que trois doigts complets; il paraît qu'il ignorait que, par des deductions phylogénétiques, j'avais déjà démontré que le *Toxodon* devait avoir aussi trois doigts en avant («Revue Scientifique», tome XLVI, page 506, 1890). Je dois aussi faire remarquer que sous le titre de *Toxodon paranensis* il fait la description des pieds du *Toxodon Burmeisteri*.

Sous le même titre de *Toxodon paranensis* il décrit une molaire supérieure qu'il soutient être égale à celle que j'ai figurée sous le nom de *Toxodontherium compressum*, mais que depuis j'ai reconnu comme faisant partie du genre *Haplodontherium*. D'après lui (page 428) cette dent ne mérite pas d'être placée dans un genre distinct, car elle représente une simple espèce du genre *Toxodon* qu'il avait déjà désignée, dit-il, avec le nom de *Toxodon crassidens*. Quelques lignes plus loin (page 433) il affirme que ce qu'il avait appelé *Toxodon crassidens* est une espèce d'un genre différent qu'il désigne avec le nouveau nom de *Pachynodon validus*, tout en reconnaissant que l'espèce est identique à celle que j'avais nommée *Haplodontherium Wildei*!

Pero como el maxilar inferior del *Acrotherium* no tiene premolar suplementario, resulta de ello que el autor no ha tomado conocimiento ni tan siquiera del trabajo que critica.

Repito que el *Notohippus toxodontoides* es igual al *Nesodon ovinus*. Es un grave error; y yo me refiero a cuanto dejo dicho más arriba.

*

TOXODON PARANENSIS. — Al describir varios dientes que el autor atribuye a esta especie, da la descripción y la figura de los pies del género *Toxodon*, para probar, según afirma, la falsedad de la figura que tengo publicada del pie posterior del mismo género, al cual él pretende que yo le he colocado uñas de *Macrauchenia*. Lo que hay de cierto en ello es, que como no conozco piezas del natural, intenté una restauración y si tiene algo de las falanges ungueales de la *Macrauchenia* me atengo al juicio de los paleontólogos. A esas falanges que, por otra parte, dibujé en blanco, no les encuentro más defecto que el de que son muy grandes; pero resultaba bien difícil adivinar que el *Toxodon* tenía falanges ungueales excesivamente pequeñas. Por cuanto se refiere a las demás diferencias, es preciso recordar que el dibujo publicado por Burmeister es de una especie distinta (*Toxodon Burmeisteri*) de la que yo publiqué y que el pie está representado en una posición diferente.

El señor Burmeister había pretendido siempre que el género *Toxodon* debía tener cinco dedos, tanto adelante como atrás; y yo publiqué ese dibujo para demostrar que atrás sólo tenía tres. Tiene él buen cuidado de no recordar tal error. Por el contrario, él ha publicado el dibujo del pie anterior para probar que éste sólo tenía tres dedos completos. Parece que ignoraba que, sirviéndome de deducciones filogenéticas, yo había demostrado que el *Toxodon* también debía tener tres dedos adelante («Revue Scientifique», tomo XLVI, página 506, año 1890). Debo asimismo hacer notar que bajo el título de *Toxodon paranensis* él hace la descripción de los pies del *Toxodon Burmeisteri*.

Bajo el mismo título de *Toxodon paranensis* él describe un molar superior que sostiene es igual al que yo figuré bajo el nombre de *Toxodontherium compressum*, pero que después reconocí como formando parte del género *Haplodontherium*. Según él (página 428) este diente no merece ser colocado en un género distinto, porque representa una simple especie del género *Toxodon* al cual él ya había designado, dice, con el nombre de *Toxodon crassidens*. Algunas líneas más lejos (página 433), afirma que lo que había denominado *Toxodon crassidens* es una especie de un género diferente que designa con el nuevo nombre de *Pachynodon validus*, reconociendo, al mismo tiempo, que la especie es idéntica a la que yo tenía denominada *Haplodontherium Wildei*!

Il veut aussi réfuter (page 431) mon assertion, d'après laquelle les représentants du genre *Toxodon* se distinguent par leurs molaires inférieures toujours courbées en dedans. Il prétend que celles du *Toxodon paranensis* sont droites sans vestiges de courbure, et que celles de l'espèce qu'il appelle *Toxodon parvulus* sont courbées en dehors. Je maintiens mon assertion. Tous les représentants du genre *Toxodon* ont les molaires inférieures un peu courbées en dedans. Celles du *Toxodon paranensis* ont la même courbure mais beaucoup moins accentuée que chez les espèces pampéennes. Il est vrai que dans le soit-disant *Toxodon parvulus* elles sont courbées en dehors, caractère que j'ai décrit avant M. Burmeister, mais dans ce cas il s'agit d'un animal d'un genre différent auquel j'ai donné le nom de *Xotodon foricurvatus*.

M. Burmeister appelle cette espèce *Toxodon parvulus*, car d'après lui *foricurvatus* est un nom ridicule et insensé, parce que le mot *foris* veut dire en dehors de la porte, et aussi parce qu'il n'a pas encore été employé dans la formation de mots composés. Si l'on ne l'a pas encore employé ce n'est pas une raison pour ne pas l'employer aujourd'hui. Quant à sa signification je ferai remarquer que, s'il veut dire «en dehors de la porte», il exprime aussi l'idée d'être en dehors, ou le dehors. Ainsi malgré sa critique je conserve le nom que j'ai donné à cette espèce, qui est le type du genre *Xotodon*. Il est vrai que l'auteur n'accepte pas cette séparation générique, mais c'est parce qu'il ne donne pas d'importance à la courbure des molaires. Pourtant il est dans l'erreur, car le genre *Toxodon* a les molaires inférieures toujours courbées en dedans, tandis qu'au contraire le genre *Tyotherium* les a toujours courbées en dehors. Il s'en suit que par ce caractère le genre *Xotodon* est beaucoup plus rapproché du *Tyotherium* que du *Toxodon*.

Mais il y a encore d'autres caractères importants qui me donnent raison et sur lesquels l'auteur garde le silence. Ainsi les molaires du *Xotodon* ont une forme très différente de celles du *Toxodon*. Le *Xotodon* a toutes les prémolaires différentes des molaires, tandis que dans le *Toxodon* la dernière prémolaire est toujours égale à la première vraie molaire. En outre le *Xotodon* a toute la dentition en série continue, et une formule dentaire différente de celle du *Toxodon*. D'après cela il est absolument impossible de réunir le *Xotodon* et le *Toxodon* dans un seul genre.

*

HAPLONOTHERIUM, EUTRIGONODON et TRACHYTHERUS. — M. Burmeister (page 433) réunit ces trois genres si différents dans un seul et lui donne le nom de *Pachynodon*. On reste stupéfait de voir donner un nouveau nom générique à un animal qui d'après l'auteur en a déjà trois

Intenta refutar también (página 431) mi aserto según el cual los representantes del género *Toxodon* se distinguen por sus molares inferiores siempre encorvados hacia adentro. Pretende que los del *Toxodon paranensis* son rectos y sin vestigios de encorvadura y que los de la especie a la cual él denomina *Toxodon parvulus* son encorvados hacia afuera. Mantengo mi aserto. Todos los representantes del género *Toxodon* tienen los molares inferiores un poco encorvados hacia adentro. Los del *Toxodon paranensis* tienen la misma encorvadura, pero mucho menos acentuada que en las especies pampeanas. Es verdad que en el denominado *Toxodon parvulus* ellos son encorvados hacia afuera, pero es que tal carácter, descrito por mí antes que por el señor Burmeister, corresponde a un animal de distinto género al cual impuse el nombre de *Xotodon foricurvatus*.

El señor Burmeister denomina a esta especie *Toxodon parvulus*, porque en su opinión el de *foricurvatus* es un nombre ridículo e insensato, en razón de que el vocablo *foris* quiere decir fuera de la puerta y también porque él aún no ha sido empleado en la formación de palabras compuestas. Eso de que aún no haya sido empleado, no es una razón para que no se lo pueda emplear ahora; y por lo que atañe a su significación haré notar que si quiere decir «fuera de la puerta», él expresa asimismo la idea de estar fuera o afuera mismo. Por manera, pues, que a pesar de su crítica, conservo el nombre que tengo dado a esta especie, que es el tipo del género *Xotodon*. Es cierto que el autor no acepta esta separación genérica, pero ello es porque él no le da importancia a la encorvadura de los molares. Y mientras tanto, la verdad es que vive en error, porque el género *Toxodon* tiene los molares inferiores siempre encorvados hacia adentro, mientras que, por el contrario, el género *Typotherium* los tiene siempre encorvados hacia afuera. De donde se sigue que, por este carácter, el género *Xotodon* es mucho más próximo de *Typotherium* que de *Toxodon*.

Pero aún hay otros caracteres importantes que me dan razón y sobre los cuales guarda silencio el autor. Así, por ejemplo, los molares del *Xotodon* tienen una forma muy diferente de los del *Toxodon*. El *Xotodon* tiene todos los premolares distintos de los molares, mientras que en el *Toxodon* el último premolar es siempre igual al primer verdadero molar. Además, el *Xotodon* tiene toda la dentición en serie continua y una fórmula dentaria diferente de la del *Toxodon*. De ahí, pues, que resulte absolutamente imposible reunir el *Xotodon* y el *Toxodon* en un solo género.

*

HAPLODONTHERIUM, EUTRIGONODON y TRACHYTHERUS.— El señor Burmeister (página 433) reúne estos tres géneros tan distintos en uno solo

différents, et pour comble de malheur, il y a près de quatre vingts ans que ce nom de *Pachynodon* a déjà été employé pour désigner un genre de mammifères.

Non seulement cette réunion de genres n'est pas justifiée, mais les espèces qu'il décrit avec de nouveaux noms, ont été déjà nommées, décrites et figurées par moi depuis longtemps. Les deux espèces du genre qu'il nomme *Pachynodon validus* et *Pachynodon modicus* sont les mêmes animaux que j'ai décrit sous les noms de *Haplodontherium Wildei* et *Haplodontherium limum*. Lui-même le reconnaît ainsi, ce qui donne à son procédé un cachet de mépris tout spécial pour les lois de la nomenclature établies par les naturalistes.

Il prétend que les débris qu'il réfère à *Pachynodon validus* ont été longtemps conservés au Musée de Buenos Aires avec l'étiquette de *Toxodon crassidens* (page 433), nom qu'il leur avait donné. On se rappellera que plus haut (page 429) il avait dit que les débris qu'il avait au Musée sous le nom de *Toxodon crassidens* étaient d'un vrai *Toxodon* et non d'un genre différent comme je le prétendais en décrivant des pièces semblables sous le nom de *Haplodontherium Wildei* (!). Des contradictions de ce genre dans un travail fait dans un but exclusivement critique, lui enlèvent toute valeur. Les dents qu'il décrit sous le nom de *Pachynodon validus* sont absolument égales à celles que j'ai décrites avec le nom d'*Haplodontherium Wildei*; et celles qu'il décrit sous le nom de *Pachynodon modicus* appartiennent à l'espèce que depuis longtemps j'ai décrite et nommée *Haplodontherium limum*. Il réfère aussi à cette dernière espèce la dent que j'ai fait figurer dans mon *Atlas*, planche LXXVI, figure 5; mais c'est une erreur très facile de reconnaître, même en ne tenant compte que de la grandeur; cette dent est de l'espèce plus grande (*Haplodontherium Wildei*).

M. Burmeister réfère également à son prétendu nouveau genre *Pachynodon* l'animal que j'ai nommé *Trigodon* (*Eutrigonodon*) *Gaudryi*. Il me reproche d'avoir pris comme normal le nombre de cinq incisives que j'ai donné à la mâchoire inférieure. M. Mercerat au contraire me critique d'une manière très acerbe parce que, dit-il, j'avais été presque porté à croire que ce nombre est une anomalie! Je me contente de répéter encore une fois que les deux uniques exemplaires que je connais présentent le même nombre de cinq incisives inférieures.

Quant à la prétendue identification du *Eutrigonodon* avec *Haplodontherium* (*Pachynodon* Burmeister) elle est tout-à-fait impossible. La formule dentaire n'est pas la même. *Eutrigonodon* n'a que six molaires en haut et en bas, et l'*Haplodontherium* en a sept. Les incisives internes supérieures d'*Eutrigonodon* sont à racine conique et oblitérée comme dans *Nesodon*, tandis que les mêmes dents d'*Haplodontherium* sont de la même forme dans tout leur longueur et à racine largement

y les da el nombre de *Pachynodon*. Causa estupefacción ver que se da un nuevo nombre genérico a un animal que según el autor ya tiene tres nombres diferentes; y para colmo de desdicha, hace ya cerca de veinte años que ese nombre de *Pachynodon* fué empleado para designar con él un género de mamíferos.

Y no sólo no está justificada tal fusión de géneros, sino que las especies que el autor describe con nuevos nombres, han sido ya denominadas, descriptas y figuradas por mí desde hace largo tiempo. Las dos especies del género que él llama *Pachynodon validus* y *Pachynodon modicus* son los mismos animales que yo he descripto bajo los nombres de *Haplodontherium Wildei* y *Haplodontherium limum*. El mismo lo reconoce así, lo que le da a su proceder un cierto aire de menosprecio muy original para con las leyes de la nomenclatura establecidas por los naturalistas.

Pretende que los restos que él refiere a *Pachynodon validus* han sido por largo tiempo conservados en el Museo de Buenos Aires con el marbete de *Toxodon crassidens* (página 433), que es el nombre que él les había dado. Ha de recordarse que más arriba (página 429) había dicho que los restos que él tenía en el Museo bajo el nombre de *Toxodon crassidens* eran de un verdadero *Toxodon* y no de un género diferente, como yo lo pretendía al describir piezas semejantes con el nombre de *Haplodontherium Wildei* (!). Contradicciones de tal linaje en un trabajo hecho con un propósito exclusivamente crítico, le quitan todo valor. Los dientes que él describe bajo el nombre de *Pachynodon validus* son absolutamente iguales a los que yo tengo descriptos bajo el nombre de *Haplodontherium Wildei*; y los que describe bajo el nombre de *Pachynodon modicus* pertenecen a la especie que desde hace largo tiempo tengo descripta y denominada como *Haplodontherium limum*. Refiere asimismo a esta última especie el diente que yo he hecho figurar en mi *Atlas*, lámina LXXVI, figura 5; pero es un error muy fácil de reconocer, aun no teniendo en cuenta más que el tamaño; ese diente es de la especie más grande (*Haplodontherium Wildei*).

El señor Burmeister refiere igualmente a su pretendido nuevo género *Pachynodon* el animal que yo he demonimado *Trigodon* (*Eutrignonodon*) *Gaudryi*. Me reprocha el haber tomado como normal el número de cinco incisivos que he asignado a la mandíbula inferior. El señor Mercerat, por el contrario, me critica de una manera acerba porque, según lo afirma, yo había llegado casi a pensar que tal número importa una anomalía! Me conformo repitiendo una vez más que los dos únicos ejemplares que conozco presentan el mismo número de cinco incisivos inferiores.

Por lo que atañe a la pretendida identificación del *Eutrignonodon* con el *Haplodontherium* (*Pachynodon* Burmeister), ella es absolutamente imposible. La fórmula dentaria no es igual. El *Eutrignonodon* sólo

ouverte comme dans le *Toxodon*. Les incisives externes, les molaires, et cætera, sont aussi d'une forme très différente.

A la page 438 il dit que le dessin que j'ai donné de la denture supérieure de l'*Haplodotherium Wildei* est fantastique, parce que selon lui j'ai figuré une série dentaire avec six prémolaires et une seule vraie molaire! M. Burmeister insiste encore à distinguer les prémolaires des vraies molaires *par la forme*, ce qui prouve qu'il ne sait pas ce que c'est qu'une prémolaire ou une vraie molaire. L'*Haplodotherium Wildei* avait quatre prémolaires et trois vraies molaires, et il me semble inutile de perdre du temps à répéter ce que j'ai déjà dit sur les caractères qui distinguent *Eutriconodon* du genre *Haplodotherium*.

L'auteur fait suivre la description de son prétendu nouveau genre *Pachynodon* d'une révision critique de mes travaux sur ces animaux, révision qui est remplie d'erreurs de toutes sortes. Il avoue que les trois dents que sous le nom de *Haplodotherium limum* j'ai fait figurer dans la planche XVI, avec les numéros 3, 3a sont du même animal et, en oubliant les lois de la nomenclature il le désigne à présent sous le nouveau nom de *Pachynodon modicus*. Il ajoute que celle que sous le nom de *Toxodotherium compressum* j'ai figurée dans la planche XVII, avec les numéros 2, 2a est une molaire supérieure du même animal; cependant, au supplément (page 915) je l'ai référé au genre *Haplodotherium*, mais non à l'espèce plus petite, sinon à la plus grande nommée *Haplodotherium Wildei*.

Il répète encore une fois que sur la planche XCVI, figure 2, j'ai fait figurer la denture supérieure du même animal avec six prémolaires et une seule molaire, tandis que dans le texte (page 996) j'ai dit que ces dents se distribuent en quatre prémolaires et trois vraies molaires. La forme ne veut rien dire, et un paléontologiste de si longue expérience aurait dû savoir que très souvent les dernières prémolaires prennent la forme de vraies molaires, et que les premières vraies molaires peuvent aussi prendre la forme de prémolaires.

Après avoir donné cette preuve éclatante d'ignorer l'ordre d'évolution de la denture et sa notation, il dit qu'il ne peut pas comprendre comment sous le nom de *Trachytherus Spegazzinianus* j'ai pu dessiner sous le numéro 3 de la planche XCVII un objet absolument semblable aux précédents (*Pachynodon*), et tout cela accompagné d'épithètes et compliments impolis à mon égard. Cependant c'est moi qui reste stupéfait de voir commettre de semblables erreurs et de si grandes confusions. Confondre l'*Haplodotherium limum* (*Pachynodon modicus* de Burmeister) avec le *Trachytherus Spegazzinianus* c'est à peu près comme confondre le *Toxodon platensis* avec le *Tyotherium cristatum*. Il s'agit de deux animaux d'époques très différentes et d'une conformation

tiene seis molares arriba y abajo; y el *Haplodotherium* tiene siete. Los incisivos internos superiores del *Eutriconodon* son de raíz cónica y obliterada como en el *Nesodon*, mientras que los mismos dientes del *Haplodotherium* son de la misma forma en toda su largura y de raíz anchamente abierta como en el *Toxodon*. Los incisivos externos, los molares, etc., son también de una forma muy diferente.

En la página 438 dice que el dibujo que he dado de la dentadura superior del *Haplodotherium Wildei* es fantástico, porque según él he figurado una serie dentaria con seis premolares y un solo verdadero molar! El señor Burmeister aún se empeña en distinguir *por la forma* los premolares de los verdaderos molares, lo que prueba que no sabe lo que es un premolar o un verdadero molar. El *Haplodotherium Wildei* tenía cuatro premolares y tres verdaderos molares; y me resulta inútil perder el tiempo repitiendo lo que ya tengo dicho acerca de los caracteres que distinguen al *Eutriconodon* del género *Haplodotherium*.

El autor hace seguir la descripción de su pretendido nuevo género *Pachynodon* de una revisión crítica de mis trabajos acerca de estos animales; y esa revisión está preñada de todo linaje de errores. Confiesa que los tres dientes que bajo el nombre de *Haplodotherium limum* hice figurar en la lámina XVI, con los números 3 y 3a son del mismo animal y olvidándose de las leyes de la nomenclatura lo designa ahora con el nuevo nombre de *Pachynodon modicus*. Agrega que el que hice figurar en la lámina XVII bajo los números 2 y 2a, con el nombre de *Toxodotherium compressum*, es un verdadero molar superior del mismo animal; y mientras tanto, en el suplemento (página 915) lo referí al género *Haplodotherium*, pero no a la especie más pequeña, sino a la más grande denominada *Haplodotherium Wildei*.

Repite una vez más que en la lámina XCVI, figura 2, he hecho figurar la dentadura superior del mismo animal con seis premolares y un solo molar, mientras que en el texto (página 996) tengo dicho que esos dientes se distribuyen en cuatro premolares y tres verdaderos molares. Nada quiere decir la forma; y un paleontólogo de tan larga experiencia habría debido saber que los últimos premolares toman muy a menudo la forma de verdaderos molares y que los primeros verdaderos molares pueden también tomar la forma de premolares.

Después de haber dado esta brillante prueba de que ignora el orden de evolución de la dentadura y su notación, dice que no puede comprender cómo bajo el nombre de *Trachytherus Spegazzinianus* he podido dibujar con el número 3 de la lámina XCVII un objeto absolutamente semejante a los precedentes (*Pachynodon*) todo ello acompañado de epítetos y cumplidos groseros a mi respecto. Y bien: ahora soy yo quien se queda estupefacto de ver cometer semejantes errores y tan grandes confusiones. Confundir el *Haplodotherium limum* (*Pachyno-*

absolument distincte. Ainsi je ne ferai que rectifier l'explication que donne M. Burmeister de la figure 3 de la planche XCVII de mon *Atlas*. Ce qu'il prend pour la deuxième incisive supérieure (i. 2) n'est en réalité que la première (i. 1), ce qu'il prend pour l'alvéole de la troisième incisive n'est que l'alvéole de la deuxième, ce qu'il prend pour l'alvéole de la canine n'est au contraire que l'alvéole de la troisième incisive, et ainsi de suite pour les autres dents. Cette erreur n'est pas excusable et ressemble plutôt à un caprice qu'à autre chose, car la figure mentionnée est accompagnée d'une explication très claire. Du reste il suffit de rappeler que cette pièce est la même, vue de côté et qui se trouve représentée sous la figure 1 de la planche LXXIX, pour comprendre l'impossibilité d'établir le moindre rapport entre l'*Haplodontherium* et le *Trachytherus* (2).

Il dit qu'à la page 375 de mon ouvrage j'ai terminé par accepter la distribution supérieure que, de l'ordre des *Toxodontia*, il a donné à la page 168 du troisième volume des «Anales». Or il n'y a rien, car la création de cet ordre est due à Owen. Ce qu'appartient à M. Burmeister ce sont les noms innécessaires de *Multidigitata* et *Polidactyla* donnés par lui au même ordre, ainsi que l'affirmation que le *Toxodon* a cinq doigts au pied postérieur tandis que comme je l'ai démontré pour la première fois il n'en a que trois. Il a placé dans le même ordre des Toxodontes le genre *Homalodontotherium* qui n'a presque aucun rapport avec eux. Après 25 ans de recherches M. Burmeister ne connaissait que quatre genres de cette ordre, *Nesodon*, *Colpodon*, *Toxodon* et *Typotherium*. De ceux-ci il n'y en a qu'un seul qui soit de lui, le *Colpodon* qui se trouve être fondé sur une molaire supérieure de lait du genre *Nesodon* de Owen. Il ne reconnaît dans cette ordre qu'une seule famille, les *Toxodontidae*, tandis que j'en distingue cinq. Quel rapport peut-il y avoir entre mes travaux et ceux de M. Burmeister?

L'auteur me reproche d'avoir trop multiplié le nombre des espèces, et il ajoute qu'il est impossible que pendant l'époque tertiaire tant d'animaux de grande taille aient vécu en même temps sur le territoire de la République Argentine. Il croit contemporaines toutes les faunes mammalogiques qui se sont succédées dans notre pays depuis la fin du crétacé jusqu'au commencement de l'époque quaternaire.

Un des grands arguments de l'auteur pour ne pas admettre la possibilité de l'existence d'un si considérable nombre d'espèces, c'est la pauvreté de la faune actuelle du pays, et en conséquence il conclut par n'admettre que les quelques espèces qui lui sont connues. Pauvre

(2) Sur le dessin de la figure 3 de la planche XCVII ni la troisième vraie molaire ni la partie postérieure de la deuxième, ne se trouvent pas représentées faute d'espace.

don modicus de Burmeister) con el *Trachytherus Spegazzinianus*, importa poco más o menos confundir el *Toxodon platensis* con el *Tyotherium cristatum*. Se trata de dos animales de épocas muy diferentes y de una conformación absolutamente distinta. De modo que me limitaré a rectificar la explicación que da el señor Burmeister acerca de la figura 3 de la lámina XCVII de mi *Atlas*. Lo que él confunde con el segundo incisivo superior (i. 2) no es en realidad sino el primero (i. 1); lo que confunde con el alvéolo del tercer incisivo, no es más que el alvéolo del segundo; lo que él confunde con el alvéolo del canino no es, por el contrario, más que el alvéolo del tercer incisivo; y así por el estilo con referencia a los demás dientes. Este error no es disculpable; y se parece más a un capricho que a otra cosa, porque la mencionada figura está acompañada por una explicación muy clara. Por lo demás, basta recordar que esa pieza es la misma que se encuentra, vista de lado, representada en la figura 1 de la lámina LXXIX, para comprender la imposibilidad de establecer la menor referencia entre el *Haplodontherium* y el *Trachytherus* (2).

Afirma que en la página 375 de mi obra he acabado por aceptar la distribución superior que, del orden de los *Toxodontia* ha dado él en la página 168 del tercer volumen de los «Anales». No hay nada de eso, porque la creación de este orden es debida a Owen. Lo que le pertenece a Burmeister son los nombres innecesarios de *Multidigitata* y *Polidactyla* que él dió a un mismo orden, tal como la afirmación de que el *Toxodon* tuvo cinco dedos en el pie posterior, mientras que, según lo he demostrado yo, antes que nadie, sólo tuvo tres. Colocó en el mismo orden de los *Toxodontes* al género *Homalodontotherium* que casi no tiene ninguna relación con ellos. Después de veinticinco años de investigaciones, el señor Burmeister sólo conocía cuatro géneros de este orden: el *Nesodon*, el *Colpodon*, el *Toxodon* y el *Tyotherium*; y de éstos sólo hay uno que le pertenezca: el *Colpodon*, que ha sido fundado por él sobre un molar superior de leche del género *Nesodon* de Owen. Y en este orden no reconoce más que una sola familia: la de los *Toxodontidae*, mientras que yo distingo cinco. ¿Qué relación puede haber entre mis trabajos y los del señor Burmeister?

El autor me reprocha haber multiplicado demasiado el número de las especies y agrega que es imposible que durante la época terciaria hayan vivido a un mismo tiempo tantos animales de gran talla en el territorio de la República Argentina. Cree contemporáneas a todas las faunas mastológicas que se han sucedido en nuestro país desde el final del cretáceo hasta el principio de la época cuaternaria.

(2) Por falta de espacio no se encuentran representados en el dibujo de la figura 3 de la lámina XCVII, ni el tercer verdadero molar, ni la parte posterior del segundo.

science s'il eût fallu attendre les recherches de M. Burmeister pour élargir les limites de nos connaissances sur les faunes mammalogiques éteintes de la République Argentine!

*

MEGATHERIUM NANUM. — Il désigne avec ce nom un animal qu'y a déjà longtemps j'ai fait connaître sous celui de *Promegatherium smaltatum*. Il prétend que cette espèce fait partie du genre *Megatherium* et qu'on peut pas lui conserver le nom spécifique de *smaltatum* (page 444) parce que je me suis trompé en affirmant que les dents de cet animal possédaient des vestiges d'émail.

Le genre *Promegatherium* d'après la mâchoire inférieure, qui est la seule partie du squelette qui me soit connue, diffère du *Megatherium*: 1° Par la courbe descendante de la branche horizontale qui est beaucoup moins accentuée; 2° Par l'ouverture de la branche externe du canal alvéolaire qui se trouve placée sur le côté externe de la branche ascendante et non sur le côté interne comme chez le *Megatherium*; 3° Par la forme assez différente des molaires; 4° Par la composition des molaires qui présentent une couche d'émail plus ou moins atrophiée.

M. Burmeister ne prend pas en considération la forme de la courbe inférieure de la mâchoire, et bien qu'il reconnaisse la forme bien différente de la dernière molaire inférieure il ne lui attribue aucune importance. Au contraire, il insiste sur la position de l'ouverture de la branche externe du canal alvéolaire laquelle, dit-il, ne se trouve pas sur le côté externe de la branche montante comme elle est dessinée sur la figure que j'ai publiée, mais qui est placée sur la partie antérieure de la même branche comme il prétend que c'est le cas dans le genre *Megatherium*. Or, dans son dernier travail sur les Gravigrades («Osteología de los Gravígrados», page 94) il dit précisément le contraire, puisqu'il affirme que le genre *Megatherium* se distingue pour avoir l'ouverture de la branche externe du canal alvéolaire placée sur le côté interne de la branche ascendante. Il attribue à ce caractère une si grande importance qu'il le prend comme distinctif pour distribuer les Gravigrades en deux grands groupes, les *Oxyodonta* et les *Culotodonta*. D'après cette division, les *Oxyodonta* (*Megatherium*, *Neoracanthus*) ont l'ouverture de la branche externe du canal alvéolaire placée sur le côté interne de la branche ascendante, tandis que les *Culotodonta* (*Myiodon*, *Scelidotherium*, *Megalonyx*, etc.) ont cette ouverture placée sur le côté externe de la même branche. Maintenant le même auteur prétend que chez le *Megatherium* cette ouverture n'est pas placée sur

Uno de los más grandes argumentos del autor para no admitir la posibilidad de la existencia de un número tan considerable de especies, es la pobreza de la actual fauna del país, de donde concluye por consecuencia no admitiendo más que las pocas especies que le son conocidas. ¡Pobre ciencia, si hubiera sido necesario esperar las investigaciones del señor Burmeister para extender los límites de nuestros conocimientos acerca de las faunas mastológicas extinguidas de la República Argentina!

*

MEGATHERIUM NANUM.— Designa con este nombre un animal que desde hace mucho tiempo tengo hecho conocer con el nombre de *Promegatherium smaltatum*. Pretende que esta especie forma parte del género *Megatherium* y que no puede conservársele el nombre específico de *smaltatum* (página 444) porque yo me equivoqué al afirmar que los dientes de este animal poseían vestigios de esmalte.

El género *Promegatherium*, a juzgar por la mandíbula inferior, que es la única parte del esqueleto que me sea conocida, difiere del *Megatherium*: 1° por la curva descendente de la rama horizontal, que es mucho menos acentuada; 2° por la abertura de la rama externa del canal alveolar que se halla colocada en el costado externo de la rama ascendente y no en el costado interno, como sucede en los *Megatherium*; 3° por la forma bastante diferente de los molares; 4° por la composición de los molares, que presentan una capa de esmalte más o menos atrofiada.

El señor Burmeister no toma en consideración la forma de la curva inferior de la mandíbula; y aun cuando reconozca la forma bien diferente del último molar inferior, no le atribuye ninguna importancia. Al contrario: insiste en la posición de la abertura de la rama externa del canal alveolar, que, según dice, no se encuentra en el costado externo de la rama ascendente tal como está dibujada en la figura que tengo publicada, sino que está colocada en la parte anterior de la misma rama, según pretende que ocurre en el caso del género *Megatherium*. Ahora bien: en su último trabajo sobre los Gravígrados («Osteología de los Gravígrados», página 94), dice precisamente lo contrario, puesto que afirma que el género *Megatherium* se distingue por tener la abertura de la rama externa del canal alveolar colocada en el costado interno de la rama ascendente. Le atribuye a este carácter una importancia tan grande, que lo considera como distintivo para distribuir a los Gravígrados en dos grandes grupos: los *Oxyodonta* y los *Culotodonta*. A tenor de esta división, los *Oxyodonta* (*Megatherium*, *Neoracanthus*) tienen la abertura de la rama externa del canal alveolar colocada en el costado interno de la rama ascendente, mientras que los *Culotodonta*,

le côté interne, sinon en avant de la branche ascendante. De telles contradictions, sur des caractères d'une observation si facile, sont à propos pour faire oublier les derniers ouvrages de M. Burmeister, car ils ne servent qu'à embrouiller les idées.

Le genre *Megatherium* a l'ouverture de la branche externe du canal alvéolaire placée sur le côté interne de la branche ascendante; dans le genre *Promegatherium* au contraire la même ouverture est placée sur le côté externe comme chez le *Megalonyx*. M. Burmeister affirme que la figure de la mâchoire inférieure (planche LXXXVI, figure 2) que j'ai publiée est fautive, car elle ne doit pas avoir l'ouverture en question placée sur le côté externe comme l'indique la figure; je réponds à cela que je l'ai fait dessiner sur des originaux qui ont l'ouverture comme elle figure sur le dessin. Si la branche de mâchoire qui est au Musée de Buenos Aires et dont parle l'auteur n'a pas l'ouverture placée au même endroit, cela veut dire qu'elle n'appartient pas au genre *Promegatherium*.

Maintenant il reste à examiner la question de savoir si les dents du *Promegatherium* ont ou n'ont pas des vestiges d'émail. D'après lui, ne pas savoir que les édentés n'ont pas d'émail sur leurs dents, c'est de ma part la preuve de ma plus complète ignorance, etc., etc. Cependant, s'il s'était donné la peine de consulter mes travaux il aurait vu que la découverte d'édentés avec des dents possédant de l'émail avait été prédite par moi avec beaucoup d'anticipation, en me basant sur des lois de développement dont Burmeister n'a jamais soupçonné l'existence (3). D'ailleurs il est évident que si j'avais ignoré que les dents des édentés ne possédaient pas d'émail, je n'aurais pas tant insisté sur la découverte des vestiges d'émail sur les dents de quelques genres fossiles de ce groupe. Celui qui fait preuve d'une complète ignorance des découvertes modernes de la science c'est M. Burmeister, car il devrait savoir que même chez les édentés actuels il existe de l'émail dans la période embryonnaire des dents, et que l'organe adamantin, générateur de l'émail, persiste en un état rudimentaire, formant, jusqu'à un âge assez avancé, comme un anneau à la base des dents. Chez quelques édentés fossiles l'organe adamantin conservait sa puissance formatrice jusqu'à l'âge adulte. C'est le cas du *Promegatherium*, chez lequel les dents présentent une mince couche d'émail intercalée entre la dentine et le ciment; cette couche est toujours plus développée et caractéristique à la base qu'à la couronne; chez quelques sujets on n'observe des vestiges qu'à la base.

(3) АМЕГИНО: *Filogenia*, page 269, 1884; et page 422, vol. IV de cette édition.

(*Myiodon*, *Scelidothorium*, *Megalonyx*, etc.) tienen esa abertura colocada en el costado externo de la misma rama. Y no obstante, el mismo autor pretende que en los *Megatherium* esa abertura no está colocada en el costado interno, sino delante de la rama ascendente. Contradicciones semejantes sobre el carácter de una observación tan fácil, son a propósito para hacer olvidar las últimas obras del señor Burmeister, porque no sirven para otra cosa que para embrollar las ideas.

El género *Megatherium* tiene la abertura de la rama externa del canal alveolar colocada en el lado interno de la rama ascendente; en el género *Promegatherium*, por el contrario, la misma abertura está colocada en el costado externo, lo mismo que en el *Megalonyx*. El señor Burmeister afirma que la figura de la mandíbula inferior (lám. LXXVI, figura 2), que tengo publicada, es falsa, porque no debe tener la abertura en cuestión colocada en el costado externo, según lo indica la figura; y yo contesto que la hice dibujar sobre originales que tienen la abertura tal y como resulta del dibujo. Si la rama de mandíbula que está en el Museo de Buenos Aires y a la cual se refiere el autor no tiene esa abertura en el mismo sitio, ello quiere decir que no pertenece al género *Promegatherium*.

Quédame por examinar la cuestión de saber si los dientes de *Promegatherium* tienen o no vestigios de esmalte. Según él, no saber que los desdentados carecen de esmalte en sus dientes, es de mi parte la prueba de mi más completa ignorancia, etc., etc. Y mientras tanto, si él se hubiese tomado el trabajo de consultar mis obras, habría visto que el descubrimiento de desdentados con dientes que tienen esmalte estaba predicho por mí con bastante anticipación, basándome en las leyes de desenvolvimiento cuya existencia no ha sospechado jamás Burmeister (3). Por lo demás, es evidente que si yo hubiese ignorado que los dientes de los desdentados carecían de esmalte, no habría insistido tanto acerca del descubrimiento de vestigios de esmalte en dientes de algunos géneros fósiles de ese grupo. Quien prueba una completa ignorancia de los descubrimientos modernos de la ciencia, es el señor Burmeister, porque debería saber que hasta en los mismos desdentados actuales existe el esmalte en el período embrionario de los dientes; y que el órgano adamantino generador del esmalte persiste en un estado rudimentario, formando, hasta una edad muy avanzada, una especie de anillo en la base de los dientes. En algunos desdentados fósiles, el órgano adamantino conservaba su potencia generatriz hasta la edad adulta. Tal es el caso del *Promegatherium*, en el cual los dientes presentan una delgada capa de esmalte intercalada entre la

(3) AMEGHINO: *Filogenia*, página 269, año 1884; y 422 del volumen IV de esta edición.

PLIOMORPHUS. — Burmeister décrit, pages 448 à 450, quelques ossements et deux dents qu'il attribue au *Megalonyx meridionalis* de Bravard. On sait parfaitement que toutes les prétendues découvertes de débris de *Megalonyx* dans l'Amérique du Sud, sont incertaines et basées sur des débris d'autres genres d'édentés. Le *Megalonyx meridionalis* de Bravard a été fondé sur des débris du genre *Scelidotherium* (voir Ameghino: *Contribución al Conocimiento de los Mamíferos fósiles de la República Argentina*, page 601, année 1889) provenant de la formation pampéenne. Les débris que décrit maintenant M. Burmeister sous le même nom proviennent de la formation oligocène du Paraná! Sans doute ces débris ont plus de rapport avec ceux du *Megalonyx* que ceux sur lesquels Bravard avait annoncé la présence de ce genre dans la formation pampéenne. Du reste, le prétendu *Megalonyx meridionalis* de Burmeister n'est pas un *Megalonyx*, mais une forme voisine qu'il y a longtemps j'avais fait connaître sous le nom de *Pliomorphus mutilatus* (Ameghino, 1885).

PONTOPLANODES. — En 1871 M. Burmeister fit connaître une espèce éteinte de mammifère aquatique qu'il nomma *Saurocetes argentinus* et qu'il considéra comme un nouveau représentant de la famille des *Zeuglodontidae*. Ce nom avait déjà été employé par Agassiz pour désigner un autre genre également voisin des *Zeuglodontes*. En vue de cela je changeai le nom de *Saurocetes* que Burmeister avait donné au genre argentin, par le nouveau nom de *Pontoplanodes* (*Revista Argentina de Historia Natural*, tome I, page 225, 1er. Août 1891).

Ce n'est qu'après vingt ans, qu'il s'aperçoit que le nom de *Saurocetes* a un double emploi et il le substitue par le nouveau nom de *Saurodelphis* (page 451), mais en ayant bien soin de ne pas dire que j'avais déjà fait cela avant lui. Il n'a fait que perdre du temps et créer un synonyme de plus.

Mais il y a quelque chose de plus grave de la part d'un savant. Au mois de Janvier de l'année dernière je recevais de M. le Professeur Scalabrini et de MM. Leon Lelong et Jean Ambrosetti, du Paraná, les premiers débris du genre *Saurocetes* que j'ai eu l'occasion d'examiner, et quelle ne fut pas ma surprise en voyant qu'il s'agissait tout simple-

dentina y el cemento; esta capa es siempre más desarrollada y característica en la base que en la corona; y en algunos individuos no se observan vestigios de ella, más que en la base.

*

PLIOMORPHUS. — Burmeister describe en las páginas 448 a 450, algunas osamentas y dos dientes que atribuye al *Megalonyx meridionalis* de Bravard. Se sabe perfectamente que todos los pretendidos descubrimientos de restos de *Megalonyx* en América del Sud, son inciertos y basados en restos de otros géneros de desdentados. El *Megalonyx meridionalis* de Bravard ha sido fundado sobre restos del género *Scelidotherium* (Véase Ameghino: *Contribución al Conocimiento de los Mamíferos fósiles de la República Argentina*, página 601, año 1889), procedentes de la formación pampeana. Los restos que ahora describe el señor Burmeister bajo el mismo nombre proceden de la formación oligocena del Paraná! Y esos restos tienen, sin duda, más relación con los de *Megalonyx* que aquéllos, en los cuales Bravard fundó su anuncio de la presencia de este género en la formación pampeana. Por lo demás el pretendido *Megalonyx meridionalis* de Burmeister no es precisamente un *Megalonyx* sino una forma cercana, que hace ya bastante tiempo hice conocer bajo la denominación de *Pliomorphus mutilatus* Ameghino, 1885.

*

PONTOPLANODES. — El señor Burmeister hizo conocer en 1871 una especie extinguida de mamífero acuático a la cual denominó *Saurocetes argentinus*, considerándola como un nuevo representante de la familia de los *Zeuglodontidae*. Ese nombre ya había sido empleado por Agassiz para designar otro género igualmente cercano a los *Zeuglodontes*. En vista de eso, cambié el nombre de *Saurocetes* que Burmeister había dado al género argentino por el nuevo nombre de *Pontoplanodes*. (*Revista Argentina de Historia Natural*, tomo I, página 255, 1º de Agosto de 1891).

Recién después de veinte años se ha dado cuenta de que el nombre de *Saurocetes* tiene un doble empleo y lo ha substituído por el nuevo nombre de *Saurodelphis* (página 451); pero teniendo buen cuidado de no decir que ya tenía hecho yo lo mismo antes que él. Lo único que ha hecho es perder tiempo y crear un sinónimo más.

Pero aún hay algo más grave de parte de un sabio. Durante el mes de Enero del año próximo pasado recibí del señor profesor Scalabrini y de los señores León Lelong y Juan Ambrosetti, de Paraná, los primeros restos del género *Saurocetes* que he tenido ocasión de examinar; y

ment d'un genre de cétacés voisin des dauphins, et non d'un représentant de la famille des Zeuglodontes, comme l'avait annoncé M. Burmeister. J'ai publié cette correction au mois de Juin de l'année dernière (*Revista Argentina de Historia Natural*, tome I, page 163). Or, après un silence prolongé de plus de vingt ans, Burmeister affirme aujourd'hui que le *Saurocetes* ou le *Saurodelphis* est un dauphin voisin du *Pontoporia* et du *Platanista*, mais sans faire mention, que c'est moi qui le premier ait fait ce rapprochement. Et ce n'est pas par ignorance, car à la même page où j'annonce que le genre *Saurocetes* n'est pas un Zeuglodonte sinon un dauphin, je donne aussi la description d'une nouvelle espèce que j'ai nommée *Pontoplanodes (Saurocetes) obliquus*. Or, M. Burmeister dit de cette espèce qu'elle n'est pas reconnaissable parce qu'à l'exemplaire que j'ai dessiné il manque les couronnes de dix dents. Cependant la figure du morceau que j'ai publié montre dix dents, dont cinq avec leurs couronnes parfaites ou entamées seulement par l'usage. Ces dents, de couronne conique, tronquée par l'usage, sont d'une conformation tellement différente de celles du *Pontoplanodes argentinus* qu'il faut y mettre du caprice et de l'entêtement pour prétendre qu'elles sont d'une même espèce.

Il attribue (page 400) au même genre *Pontoplanodes (Saurodelphis)* la pièce que j'ai décrite sous le nom de *Ischyrorhynchus van Benedeni*. Je ne peux pas comprendre comment il peut confondre les dents à racine simple, de couronne basse, conique et avec les bords non comprimés du genre *Ischyrorhynchus*, avec celles du genre *Pontoplanodes* qui sont de couronne haute et pointue, avec les bords antérieur et postérieur fortement comprimés et crénelés, et de racine très comprimée et divisée en deux coins fort aigus. Il dit que cette pièce appartient probablement au mandibulaire et non au maxillaire du genre *Saurodelphis*, tandis que l'autre pièce que j'ai décrite sous le nom de *Pontoplanodes (Saurocetes) obliquus* est un morceau du maxillaire. Mais il est absolument impossible de savoir ce qu'il veut dire, car tantôt il appelle *maxillaire* la mâchoire inférieure à laquelle appartient le vraie mandibulaire, tandis qu'ailleurs il donne le nom de *mandibulaire* (page 470, p. ex. et autres) à la mâchoire supérieure qui est le *maxillaire*!

Il prétend aussi que *Pontivaga Fischeri* est fondée sur le maxillaire (même difficulté, on ne sait pas ce qu'il veut dire) du genre *Pontistes (= Palaeopontoporia)*. La pièce sur laquelle j'ai fondé le genre *Pontivaga* est la mâchoire inférieure, et sa forme générale est tellement caractéristique qu'on ne peut pas la confondre avec aucune autre de celles connues jusqu'ici. D'ailleurs, les dents du *Pontivaga* sont plus nombreuses et beaucoup plus petites que celles de *Palaeopontoporia*.

¿cuál no sería mi sorpresa al ver que se trataba pura y simplemente de un género de cetáceos cercano a los delfines y no de un representante de la familia de los Zeuglodontes, según lo había anunciado Burmeister! Publiqué esa corrección durante el mes de Junio de aquel mismo año (*Revista Argentina de Historia Natural*, tomo I, página 163). Ahora, después de un silencio prolongado por más de veinte años, Burmeister afirma que el *Saurocetes* o el *Saurodelphis* es un delfín cercano al *Pontoporia* y al *Platanista*, pero sin hacer mención de que soy yo quien primero estableció esa proximidad. Y ello no es por ignorancia, porque en la misma página en la cual yo anuncio que el género *Saurocetes* no es un Zeuglodonte sino un delfín, doy también la descripción de una nueva especie a la cual denominé *Pontoplanodes (Saurocetes) obliquus*. El señor Burmeister dice con respecto a esta especie que no se la reconoce porque en el ejemplar que yo representé faltan las coronas de diez dientes. Lo cierto es que la figura del pedazo publicado por mí muestra diez dientes, de los cuales cinco con sus coronas perfectas o sólo empezadas a gastar por el uso. Esos dientes de corona cónica, truncada por el uso, son de una conformación talmente distinta de los de *Pontoplanodes argentinus* que es necesario poner en juego el capricho y la testarudez para pretender que son una misma especie.

Atribuye (página 400) al mismo género *Pontoplanodes (Saurodelphis)* la pieza que yo he descrito bajo el nombre de *Ischyrorhynchus van Benedeni*. No puedo comprender cómo puede confundir los dientes de raíces simples, de corona baja, cónica y con los bordes no comprimidos del género *Ischyrorhynchus*, con los del género *Pontoplanodes*, que son de corona alta y puntiaguda, con los bordes anterior y posterior fuertemente comprimidos y dentellados y de raíz muy comprimida y dividida en dos ángulos muy agudos. Dice que esta pieza pertenece probablemente al mandibular y no al maxilar del género *Saurodelphis*, mientras que la otra pieza descrita por mí bajo el nombre de *Pontoplanodes (Saurocetes) obliquus* es un pedazo de maxilar. Pero es absolutamente imposible saber lo que él quiere decir, porque tan pronto llama *maxilar* a la mandíbula inferior, a la cual pertenece el verdadero mandibular, como tan pronto le da el nombre de *mandibular* (pág. 470, por ejemplo, y otras) al maxilar superior, que es el *maxilar*!

Pretende también que *Pontivaga Fischeri* está fundada en el maxilar (y estamos en la misma dificultad, porque no se sabe lo que quiere decir) del género *Pontistes (= Palaepontoporia)*. La pieza sobre la cual he fundado el género *Pontivaga* es la mandíbula inferior; y su forma general es talmente característica que no se le puede confundir con ninguna de las otras conocidas hasta el día. Por lo demás, los dientes de *Pontivaga* son más numerosos y mucho más pequeños que los de *Palaepontoporia*.

*

LA CUIRASSE DU GENRE DOEDICURUS. — On sait que M. Burmeister a attribué aux Glyptodontes deux cuirasses, dont une dorsale et ornée de dessins à sa surface externe, et l'autre ventrale, à la manière du plastron des tortues, celle-ci sans dessins externes, mais percée par un nombre considérable de grands trous. Avec les débris du genre *Doedicurus* on n'avait jamais trouvé que des morceaux de cuirasses lissés et trouées, et il en avait conclu que le genre *Doedicurus* avait bien un plastron ventral comme les autres Glyptodontes, mais qu'il ne possédait pas de carapace dorsale!! (Burmeister: «Description physique de la République Argentine», tome III, page 419, année 1879). C'est en se basant sur la prétendue présence d'un plastron ventral chez les Glyptodontes, qu'il les separa sous le nom de *Biloricata*.

Aujourd'hui (pages 465-66) il reconnaît qu'il s'est tout-à-fait trompé, que les Glyptodontes n'ont pas de plastron ventral et que le dessin du plastron complet qu'il avait donné est purement imaginaire. Il avoue que les plaques lisses qu'il avait attribuées au plastron ventral des Glyptodontes appartiennent en réalité à la cuirasse dorsale du genre *Doedicurus*.

Cependant, dès 1878, partant de considérations purement anatomiques, j'avais démontré l'impossibilité de l'existence de ce prétendu plastron ventral chez les Glyptodontes, et les morceaux de cuirasse qu'on lui avait attribués je les avais référés à la carapace dorsale du genre *Doedicurus*. J'ai démontré depuis à maintes reprises et avec de nombreux matériaux, la vérité de mes premières assertions. Le fait est aujourd'hui universellement connu, et M. Burmeister revient de ses erreurs parce qu'il ne peut plus les cacher, mais en ayant le plus grand soin de ne pas rappeler que c'est moi qui les a dévoilées.

*

LA QUEUE DU GENRE GLYPTODON. — Sous ce titre, aux pages 466-468, M. Burmeister rectifie la figure du *Glyptodon clavipes* qu'il a publiée dans les «Annales», tome II, planche XXXVI, dans laquelle il avait dessiné cette espèce avec une queue du genre *Hoplophorus* (= *Sclerocalyptus*).

Il cherche à masquer son erreur avec la restauration également fautive qu'en avait publié Owen, et les renseignements que, dit-il, on lui avait communiqué. Ce qui est vrai c'est qu'il avait assez de matériaux pour pouvoir corriger l'erreur de Owen, au lieu de la faire bien plus grande comme cela est arrivé en y ajoutant des anneaux mobi-

*

LA CORAZA DEL GÉNERO DOEDICURUS. — Es sabido que el señor Burmeister atribuyó a los Gliptodontes dos corazas, de las cuales una dorsal y ornada de dibujos en su superficie externa; y otra ventral, a la manera del plastrón de las tortugas, sin dibujos externos, pero horadada por un considerable número de grandes agujeros. Junto con los restos del género *Doedicurus* nunca se habían encontrado más que pedazos de coraza lisos y agujereados; y él dedujo de ello la certidumbre de que el género *Doedicurus* tenía, como los demás Gliptodontes, un plastrón ventral, pero que carecía de carapaza dorsal! (Burmeister: «Description physique de la République Argentine», tomo III, página 419, año 1879). Y así fué como basándose en la pretendida presencia de un plastrón ventral en los Gliptodontes, los separó bajo el nombre de *Biloricata*.

En la actualidad (páginas 465 y 466) reconoce que se había equivocado por completo, que los Gliptodontes carecen de plastrón ventral y que el dibujo del entero plastrón que él había dado es puramente imaginario. Confiesa que las placas lisas que había atribuído al plastrón ventral de los Gliptodontes, pertenecen en realidad a la coraza dorsal del género *Doedicurus*.

Mientras tanto, desde 1878, partiendo de consideraciones puramente anatómicas, yo había demostrado la imposibilidad de la existencia de ese pretendido plastrón ventral de los Gliptodontes y los pedazos de coraza que le habían sido atribuídos yo los había referido a la carapaza dorsal del género *Doedicurus*. He demostrado después en reiteradas ocasiones y valiéndome de numerosos materiales, la verdad de mis primeros asertos. El hecho es hoy universalmente conocido; y el señor Burmeister se da cuenta de sus errores, porque ya no puede silenciarlos, pero poniendo el mayor cuidado en no recordar que yo soy quien los ha desvelado.

*

LA COLA DEL GÉNERO GLYPTODON. — Con este título y en las páginas 466 a 468, el señor Burmeister rectifica la figura de *Glyptodon clavipes* que publicó en los «Anales», tomo II, lámina XXXVI, en la cual había dibujado esta especie con una cola del género *Hoplophorus* (= *Sclerocalyptus*).

Procura disimular su error con la restauración igualmente falsa que tenía publicada Owen y los datos que, según dice, le habían sido comunicados. Lo cierto es que él disponía de demasiados materiales para poder corregir el error de Owen, en vez de hacerlo más grande, como

les. D'ailleurs, ici, comme dans tout son travail il cherche à obscurcir la vérité, car il donne cette correction comme étant le résultat de nouvelles recherches personnelles, sans faire aucune mention de mes travaux sur le même sujet, tout en sachant parfaitement qu'il y a déjà douze ans que j'ai fait la même correction. D'après mes travaux tous les paléontologistes savent que les queues que MM. Burmeister et Owen avaient attribuées au genre *Glyptodon* sont du genre *Hoplophorus antea* (= *Sclerocalyptus*). M. Burmeister rectifie ce qui avait déjà été rectifié malgré lui, et en corrigeant cette erreur il tombe dans une autre bien plus grave, car il place dans le même genre *Glyptodon* pourvu de queue conique et tuberculeuse, le *Glyptodon clavicaudatus* de Owen avec la queue en massue, que tout paléontologiste sait être le type du genre *Doedicurus* de Burmeister!

*

HIPPIDIUM ANGULATUM. — Il dit (page 468) qu'une dent figurée par lui comme une variété d'*Hippidium principale* a été élevée par moi à la catégorie d'espèce sous le nom de *Hippidium angulatum*; pourtant il aurait été plus dans le vrai s'il eût écrit que j'ai référée cette dent à une espèce que j'avais déjà décrite et figurée sur des matériaux provenant des environs de Buenos Aires et La Plata. L'exemplaire qu'il a figuré, provenant du gissement de Tarija, n'a fait que confirmer l'existence de cette espèce et sa vaste distribution géographique.

*

EQUUS RECTIDENS. — On sait que Owen a fondé l'*Equus curvidens* sur des molaires supérieures fossiles plus courbées que celles du cheval domestique, et que j'ai donné le nom d'*Equus rectidens* à une espèce différente, avec les molaires supérieures presque droites. M. Burmeister dans son dernier travail sur les chevaux fossiles des Pampas («Los caballos fósiles de la Pampa Argentina», Suplemento, page 15, année 1889) a décrit les débris de cette dernière espèce sous le nom de *Equus curvidens*, erreur que je me suis empressé de corriger (*Revista Argentina de Historia Natural*, tome I, page 66).

L'auteur cherche à réfuter ma critique d'une manière bien singulière. Puisque, dit-il, il y a eu en Europe deux types différents du cheval domestique que Sanson appelle, l'un *Equus arianus* et l'autre *Equus mongolicus*, et que d'après Nehring ils ont déjà existé pendant l'époque quaternaire, il doit en être de même dans l'Amérique du Sud.

ha ocurrido, añadiéndole anillos movibles. Por lo demás, aquí, como en todo su trabajo, procura obscurecer la verdad, puesto que hace tal corrección cual si fuese el resultado de nuevas investigaciones personales, sin hacer mención alguna de mis trabajos al respecto, sabiendo, como sabe, perfectamente, que ha doce años tengo hecha la misma corrección. A tenor de mis trabajos todos los paleontólogos saben que las colas que los señores Burmeister y Owen habían atribuído al género *Glyptodon*, pertenecen al género *Hoplophorus* antea (= *Sclerocalyptus*). El señor Burmeister rectifica lo que ya estaba rectificado a pesar de él; y al corregir ese error, cae en otro mucho más grave, porque coloca en el mismo género *Glyptodon* provisto de cola cónica y tuberculosa al *Glyptodon clavicaudatus* de Owen con la cola en forma de maza, que todos los paleontólogos saben que es el tipo del género *Doedicurus* de Burmeister!

*

HIPPIDIUM ANGULATUM. — Dice en la página 468, que un diente figurado por él como de una variedad del *Hippidium principale* ha sido elevado por mí a categoría de especie bajo el nombre de *Hippidium angulatum*; y lo cierto es que habría estado más en la verdad si hubiese escrito que yo referí ese diente a una especie que jamás había sido descripta y figurada sobre materiales procedentes de los alrededores de Buenos Aires y La Plata. El ejemplar que él figuró, procedente del yacimiento de Tarija, sólo ha servido para confirmar la existencia de esta especie y su vasta distribución geográfica.

*

EQUUS RECTIDENS. — Sabido es que Owen fundó el *Equus curvidens* sobre molares superiores fósiles más curvados que los del caballo doméstico y que yo he dado el nombre de *Equus rectidens* a una especie diferente, con molares superiores casi rectos. El señor Burmeister, en su último trabajo sobre los caballos fósiles de las pampas («Los caballos fósiles de la Pampa Argentina», Suplemento, página 15, año 1889), ha descripto los restos de esta última especie bajo el nombre de *Equus curvidens*, cuyo error me apresuré a enmendar. (*Revista Argentina de Historia Natural*, tomo I, página 66).

El autor intenta refutar mi crítica de una manera bien singular. Puesto que, dice, ha habido en Europa dos diferentes tipos de caballo doméstico a los cuales Sanson denomina *Equus arianus* y *Equus mongolicus*; y puesto que según Nehring ya existieron durante la época cuaternaria, lo mismo debe ocurrir en América del Sud. Afirma que, en

Il affirme qu'en effet il y a eu ici deux types de chevaux, un plus grand, l'*Equus rectidens* qui représente la race plus forte du cheval quaternaire d'Europe, et l'autre l'*Equus curvidens* qui correspond à la race plus faible du quaternaire européen! Ces types d'après lui ne sont pas des espèces mais des races, et il ajoute qu'il doit persister dans cette opinion *car ce ne serait pas honorable pour lui de concorder avec moi en idées!* Après cette confession les savants sauront déjà à quoi s'en tenir.

Malgré tout il n'a pu faire autrement que de reconnaître qu'il s'agit de deux animaux différents, mais il les appelle des races et nos des espèces. Soit, je distingue ces deux formes qui pour lui sont des races et pour moi des espèces, avec les noms d'*Equus curvidens* et d'*Equus rectidens*.

*

HIPPHAPLUS. — D'après M. Burmeister, vouloir maintenir ce genre, démontre de ma part une grande ténacité dans mes erreurs, car il est absolument impossible qu'un représentant du groupe des chevaux n'ait pas eu des plissements internes d'émail sur ses molaires.

Pourtant la ténacité dans les erreurs est bien de son côté, car il ne réfute pas les arguments que j'ai donnés. Quant aux plissements de l'émail, je répète encore une fois, que je n'ai pas dit que les molaires d'*Hipphapus* n'eussent pas des plissements internes, mais seulement qu'ils devaient être plus simples que dans *Equus* (*Revista Argentina de Historia Natural*, tome I, page 12).

*

TETRASTYLUS MONTANUS. — On sait que cet animal avait été nommé par l'auteur *Loxomylus angustidens*, mais que j'ai démontré qu'il s'agissait d'un autre genre et que l'espèce était déjà connue (*Revista Argentina de Historia Natural*, tome I, page 265). M. Burmeister soutient à présent que le *Loxomylus* est un genre différent du *Tetrastylus* parce que celui-ci a les incisives avec l'émail coloré en noir, et celui-là avec l'émail coloré en blanc! M. Burmeister, qui jamais ne trouve assez de différences pour distinguer les espèces non fondées par lui, se voit obligé d'accepter la couleur de l'émail des incisives d'animaux fossiles comme le caractère distinctif d'un de ses genres, c'est vraiment le comble des combles!

Je pourrai lui présenter des incisives de *Myopotamus coypus* qui ont séjournées quelque temps dans la vase de nos rivières, et dont les unes

efectø, hubo aquí dos tipos de caballos, uno de los cuales grandè: el *Equus rectidens*, que representa la raza más fuerte del caballo cuaternario de Europa; y otro, el *Equus curvidens*, que corresponde a la raza más débil del cuaternario europeo! Tales tipos no son, según él, especies sino razas; y añade que debe persistir en tal opinión *porque no sería honorable para él concordar conmigo en ideas!* Y después de semejante confesión, ya sabrán a qué atenerse los sabios.

A pesar de todo, él no ha podido pasárselo sin reconocer que se trata de dos animales diferentes, aunque llamándolos razas y no especies. Y sea: yo distingo esas dos formas que para él son razas y para mí son especies, bajo los nombres de *Equus curvidens* y *Equus rectidens*.

*

HIPPAPHLUS. — Estándonos al señor Burmeister, querer mantener este género, demuestra de mi parte una gran ténacidad en mis errores, porque es absolutamente imposible que un representante del grupo de los caballos no haya tenido pliegues de esmalte internos en los molares.

Y no obstante, la tenacidad en los errores está enteramente de su parte, puesto que no refuta los argumentos que tengo hechos. Que por lo que se refiere a los pliegues de esmalte, repito una vez más, que no he dicho que los molares de *Hippaphlus* no han tenido pliegues internos, sino tan sólo que ellos debían ser más sencillos que en el *Equus*. (*Revista Argentina de Historia Natural*, tomo I, página 12).

*

TETRASTYLUS MONTANUS. — Sabido es que este animal había sido denominado por el autor *Loxomylus angustidens*, pero que yo demostré que se trata de otro género y que la especie ya era conocida. (*Revista Argentina de Historia Natural*, tomo I, página 265). El señor Burmeister sostiene ahora que el *Loxomylus* es un género diferente del *Tetrastylus* porque éste tiene los incisivos con esmalte coloreado de negro y aquél los tiene coloreado de blanco! El señor Burmeister, que no encuentra jamás suficientes diferencias para distinguir las especies no fundadas por él, se ve obligado a aceptar el color del esmalte de los incisivos de los animales fósiles como carácter distintivo de uno de estos géneros, lo que positivamente importa el colmo de los colmos!

Podría presentarle incisivos de *Myopotamus coypus* que han permanecido durante algún tiempo en la cuenca de nuestros ríos, algunos de los cuales han conservado su color rojizo; otros, por el contrario, han adquirido un color negruzco, mientras que hay algunos entre ellos que han perdido su color y el esmalte se ha puesto blanco; por manera que

ont conservée leur couleur rougeâtre, d'autres au contraire ont pris une couleur noirâtre, tandis qu'il y en a qui se sont décolorées et le émail est devenu blanc; d'après l'étrange jugement de l'auteur ces dents pourraient bien être classées dans trois genres distincts. Ne pas savoir que l'émail se décolore ou prend des couleurs différentes selon la nature du milieu qui l'entoure, c'est vraiment surprenant.

Ensuite il se fâche parce que je lui ai reproché, dit-il, de ne pas connaître la denture de la viscacha. Pourtant je n'ai pas dit cela, sinon que c'était une grande erreur de sa part de croire que les molaires supérieures du *Megamys* et du *Tetrastylus* sont plus étroites en avant qu'en arrière, aussi bien que de croire que la lamelle plus petite de chacune de ces molaires supérieures est placée en avant comme il le dit dans son avant-dernier travail («Anales del Museo Nacional de Buenos Aires», tome III, page 382 et 386). J'ajoutais que j'avais déjà prouvé le contraire pour les genres *Megamys* et *Tetrastylus*, et que l'analogie de la dernière molaire supérieure du *Lagostomus*, de même que la conformation des genres *Lagidium*, *Eriomys*, etc., auraient dû lui prouver que tous les rongeurs hystrichomorphes à molaires composées d'un certain nombre de lamelles, ont la lamelle plus petite des molaires supérieures placée en arrière de chaque dent («Revista Argentina de Historia Natural», tome I, page 265). A cela M. Burmeister me répond que j'ai lui ait dit qu'il ne connaît pas la denture de la viscacha...!

Il dit après (page 472) qu'à la page 358 de mon ouvrage (*Contribución al Conocimiento de los Mamíferos fósiles*, etc.) je me moque de lui pour avoir émis l'opinion que dans l'Amérique du Nord il a existé un animal qui vivait autrefois dans la République Argentine, et que j'ai mentionné ce fait comme une grave erreur dans la distribution géographique des animaux; il m'adresse aussi à ce propos des mots assez grossiers. Or, à la page mentionnée, j'ai tout simplement dit qu'il avait affirmé que le *Tyotherium* avait vécu dans l'Amérique du Nord et que M. Cope l'avait nommé *Synoplotherium lanium*, mais que cela était une erreur car le *Synoplotherium* est un ongulé carnivore (*Creodonta*) tandis que le *Tyotherium* est un ongulé herbivore (*Toxodontia*).

Sa ténacité dans l'erreur est sans égale, car il persiste encore à croire que les crânes qu'on a attribué aux animaux avec des pieds sur le type de celui décrit avec le nom de *Synoplotherium (Mesonyx)*, proviennent d'animaux d'autres types. Je l'invite à examiner le beau Mémoire de M. Scott («On some new and little known Creodonts») dans lequel il trouvera la description et la figure d'un squelette presque entier du *Mesonyx (Synoplotherium)* avec les pieds et le crâne du même type que ceux décrits par Cope avec les mêmes noms.

de acuerdo con el extraño juicio del autor tales dientes bien podrían ser clasificados en tres géneros distintos. No saber que el esmalte pierde su color o adquiere colores diferentes según la naturaleza del medio que lo envuelve, es, en verdad, sorprendente.

En seguida se enfada porque le he reprochado, dice, que no conoce la dentadura de la vizcacha. Y sin embargo no he dicho tal cosa, sino que importa un gran error de su parte el creer que los molares superiores del *Megamys* y del *Tetrastylus* son más estrechos adelante que atrás, así como también el creer que la laminilla más pequeña de cada uno de esos molares superiores está colocada hacia adelante, según lo dice él en su penúltimo trabajo («Anales del Museo Nacional de Buenos Aires», tomo III, páginas 382 y 386). Yo añadía que tenía ya probado lo contrario por lo que respecta a los géneros *Megamys* y *Tetrastylus* y que la analogía del último molar superior del *Lagostomus*, así como la conformación de los géneros *Lagidium*, *Eriomys*, etc., habrían debido probarle que todos los roedores histricomorfos con molares compuestos de cierto número de laminillas, tienen la laminilla más pequeña de los molares superiores colocada detrás de cada diente (*Revista Argentina de Historia Natural*, tomo I, página 265). Y el señor Burmeister contéstame a eso que yo he dicho que él no conoce la dentadura de la vizcacha!

Dice después (página 472) que en la página 358 de mi obra (*Contribución al Conocimiento de los Mamíferos fósiles de la República Argentina*) me burlo de él porque emitió la opinión de que en América del Norte ha existido un animal que en otro tiempo ha vivido en la República Argentina; y que hice mención de tal hecho como de un grave error en la distribución geográfica de los animales; y con tal motivo me adereza con palabras bastante groseras. Pues bien: en la página mencionada, he dicho pura y sencillamente que él había afirmado que el *Tyotherium* había vivido en América del Norte y que el señor Cope lo había denominado *Synoplotherium lanium*, pero que ello era un error porque el *Synoplotherium* era un unguiculado carnívoro (*Creodonta*) mientras que el *Tyotherium* era un unglado herbívoro (*Toxodontia*).

Su tenacidad en el error es sin igual, puesto que persiste todavía en la creencia de que los cráneos que han sido atribuídos a los animales con pies por el estilo de los del tipo descrito bajo el nombre de *Synoplotherium* (*Mesonyx*) provienen de animales de otros tipos. Le invito a que examine la hermosa Memoria del señor Scott («On some new and little known Creodonts») en la cual encontrará la descripción y la figura de un esqueleto casi completo del *Mesonyx* (*Synoplotherium*) con los pies y el cráneo del mismo tipo que los descritos por Cope bajo los mismos nombres.

NESODONTIDAE. — Avant de terminer, l'auteur revient encore une fois sur le genre *Nesodon* et ses alliés. Il prétend que mon article critique sur les *Nesodontidae* (*Revista Argentina de Historia Natural*, tome I, page 304) a été fait d'après les données que doit m'avoir fourni un préparateur du Musée qui avait pris connaissance de ses opinions; c'est une niaiserie et je ne m'y arrêterai pas.

D'après lui c'est une erreur de ma part de croire que la mâchoire inférieure qui a servi de type au *Nesodon imbricatus* a été décrite par Owen comme celle d'un individu à denture persistante. Je m'en rapporte au témoignage des paléontologistes, qui savent très bien que le type du *Nesodon imbricatus* a toujours été considéré comme appartenant à un individu adulte. Quant à M. Burmeister je lui rappellerai tout simplement que la notation de la denture employée par Owen est celle de la dentition persistante et non pas celle de la dentition de lait.

Prétendre que les dents figurées par Owen avec le nom de *Nesodon imbricatus* ne sont pas de ce genre, sinon d'*Astrapotherium*, c'est démontrer qu'il ne connaît pas assez de matériaux pour se faire une idée de la conformation de ces deux genres. Les molaires et prémolaires inférieures décrites et figurées par Owen avec ce nom là, sont bien du genre *Nesodon*, et de la même espèce décrite par le même auteur sous le nom de *Nesodon imbricatus*; elles représentent les dents persistants très usées de l'animal.

Sur le genre *Adinotherium* que l'auteur ne trouve pas assez différent pour le séparer de *Nesodon* je m'en rapporte à ce que j'en ai dit auparavant. Pourtant, je rappellerai que le *Adinotherium ovinum* de Owen n'est pas la même espèce que j'ai appelée *Adinotherium magister*, et que la forme de l'astragale de l'*Adinotherium* est assez différente de celle de l'astragale du *Nesodon*. Il en est de même de plusieurs autres os du squelette.

Il me critique avec beaucoup d'acribité parce que j'ai dit que la dent molaire qui lui avait servi de type pour fonder le genre *Colpodon* était une dent de lait du genre *Nesodon*. Pourtant il ne fait qu'insister dans une erreur, car la dent qu'il a prise pour une première vraie molaire supérieure persistante et qu'il a figurée (planche III, figure 16) comme le type de son *Colpodon propinquus* n'est que la quatrième molaire supérieure de lait du *Nesodon imbricatus*. La denture qu'il représente maintenant sur la planche VII, sous le même nom de *Colpodon propinquus* n'est pas du même animal que la dent précédemment figurée, mais d'un genre un peu éloigné du *Nesodon* et qui semble avoir quelque rapport avec l'*Astrapotherium*. Cet animal résulte

NESODONTIDAE. — Antes de terminar, el autor vuelve una vez más al género *Nesodon* y sus aliados. Pretende que mi artículo crítico acerca de los *Nesodontidae* (*Revista Argentina de Historia Natural*), tomo I, página 304), ha sido escrito a tenor de los datos que debe haberme proporcionado un preparador del Museo que tenía conocimiento de sus opiniones; y como esto importa una verdadera majadería no me detendré a contradecirla.

Según él es un error de mi parte el creer que la mandíbula inferior que ha servido de tipo al *Nesodon imbricatus* fué descripta por Owen como la de un individuo de dentadura persistente. Apelo al testimonio de los paleontólogos, que bien saben que el tipo del *Nesodon imbricatus* ha sido siempre considerado como perteneciente a un individuo adulto. Por lo que se refiere al señor Burmeister quiero sencillamente recordarle que la notación de la dentadura empleada por Owen es la de la dentición persistente y no la de la dentición de leche.

Pretender que los dientes figurados por Owen bajo el nombre de *Nesodon imbricatus* no son de este género sino del *Astrapotherium*, es demostrar que no conoce bastantes materiales para hacerse una idea con respecto a la conformación de estos dos géneros. Los molares y los premolares descriptos y figurados por Owen con aquel nombre son perfectamente del género *Nesodon* y de la misma especie descripta por el mismo autor con el nombre de *Nesodon imbricatus*; representan los dientes persistentes, muy usados por el animal.

Referentemente al género *Adinotherium*, que el autor no encuentra lo bastante distinto para separarlo del *Nesodon*, me atengo a cuanto he dicho antes. Por lo tanto, recordaré que el *Adinotherium ovinum* de Owen no es la misma especie que tengo denominada *Adinotherium magister* y que la forma del astrágalo del *Adinotherium* es bastante diferente de la del astrágalo del *Nesodon*. Ocurre otro tanto con varios otros huesos del esqueleto.

Me critica muy acerbamente porque he dicho que el diente molar que le sirvió de tipo para fundar el género *Colpodon* es un diente de leche del género *Nesodon*. Y por lo mismo no hace más que persistir en un error, puesto que el diente que ha creído un verdadero primer molar superior persistente y que ha figurado (lámina III, figura 16) por tipo de su *Colpodon propinquus*, no es otra cosa que el cuarto molar superior de leche del *Nesodon imbricatus*. La dentadura que representa ahora en la lámina VII, bajo el mismo nombre de *Colpodon propinquus* no es del mismo animal que el diente precedentemente figurado, sino de un género un poco alejado del *Nesodon* y que parece tener alguna relación con el *Astrapotherium*. Resulta así que ese animal

ainsi ne pas avoir de nom, et je propose de le désigner avec celui de *Baenodon chubutensis*.

*

CAMELIDAE. — M. Burmeister (page 476) fait une critique du *Prottauchenia Reissi* de M. Branco, dans laquelle il prétend que c'est la même espèce appelée par Lund *Lama fossilis* et par Gervais *Auchenia Weddelli*. Il ajoute que j'ai distribué la même espèce en trois genres: *Eulamaops*, *Stilauchenia* et *Palaeolama*. Je dirai tout simplement que le *Lama fossilis* de Lund n'a jamais été décrit et que par conséquent il ne peut être reconnu et que l'*Auchenia Weddelli* de Paul Gervais est une véritable *Auchenia* de grande taille. Le *Palaeolama* se distingue pour avoir deux prémolaires inférieures à l'âge adulte et les vraies molaires supérieures pourvues, au moins en partie, de colonnettes interlobulaires internes comme chez les bœufs. Le *Prottauchenia* se distingue pour avoir des colonnettes semblables aussi bien sur les molaires que sur les prémolaires supérieures, et aussi en partie sur la denture de la mâchoire inférieure. Enfin le *Stilauchenia* se distingue par la dernière molaire supérieure (m. ³) qui est pourvue d'un troisième lobe postérieur homologue du troisième lobe postérieur de la troisième vraie molaire inférieure. L'*Eulamaops* se distingue par l'ouverture nasale postérieure qui au lieu de pénétrer dans le palais, comme dans l'*Auchenia*, se trouve rejetée en arrière, et par les palatins qui, à leur partie moyenne postérieure, au lieu de présenter une échancrure, forment une apophyse palatine dirigée en arrière. Et dire qu'il prétend que ces animaux sont une seule et même espèce!

*

M. Burmeister termine son travail par un «Dernier appendice critique» dans lequel il m'insulte d'une manière tout à fait inouïe. D'après lui mes travaux sont absolument nuls, les dessins que j'ai publiés ne servent à rien, toutes les espèces que j'ai fondées n'existent pas, et toutes mes recherches sur l'homme fossile de la République Argentine sont des inventions; je suis un incapable, une nullité et un effronté pour avoir écrit tout cela, etc., etc. Il me paraît inutile de répondre à cette malveillance sans égale, car je le répète, ce n'est pas sans un profond sentiment de peine que l'on voit un vieillard et savant respectable descendre du haut domaine de la science à des personnalités vulgaires!

J'ai toujours eu beaucoup de respect pour le docteur Burmeister, mais la façon injuste et insolite avec laquelle il me traite, m'oblige à ajouter pour ma défense quelques lignes sur sa personnalité scientifique, du moins comme paléontologiste. Il y a trente ans, dit-il, qu'il

no tiene nombre, por lo cual propongo que sea denominado *Baenodon chubutensis*.

*

CAMELIDAE. — El señor Burmeister (página 476) hace una crítica de la *Protauchenia Reissi* del señor Branco, pretendiendo que se trata de la misma especie denominada por Lund *Lama fossilis* y por Gervais *Auchenia Weddelli*. Añade que yo he distribuído la misma especie en tres géneros: *Eulamaops*, *Stilauchenia* y *Palaeolama*. Diré sencillamente que el *Lama fossilis* de Lund no ha sido descripto nunca y que, por consecuencia, no puede ser reconocido; y que la *Auchenia Weddelli* de Paul Gervais es una verdadera *Auchenia* de gran talla. El *Palaeolama* se distingue por tener dos premolares inferiores en la edad adulta y verdaderos molares superiores, provistos, cuando menos en parte, de columnitas interlobulares internas lo mismo que en los bovinos. La *Protauchenia* se distingue por tener columnitas semejantes tanto en los molares como en los premolares superiores y también en parte en la dentadura de la mandíbula inferior. La *Stilauchenia*, en fin, se distingue por el último molar superior (m. 3), que está provisto de un tercer lóbulo posterior homólogo del tercer lóbulo posterior del tercer verdadero molar inferior. El *Eulamaops* se distingue por la abertura nasal posterior que, en lugar de penetrar en el paladar, como ocurre en la *Auchenia*, es echada hacia atrás, y por los palatinos que, en vez de presentar en su parte media posterior una escotadura, forman una apófisis palatina dirigida hacia atrás. ¡Y decir que el señor Burmeister pretende que tales animales constituyen una sola y misma especie!

*

El señor Burmeister termina su trabajo con un «Último apéndice crítico», en el cual me insulta de una manera enteramente inaudita. Según él mis trabajos no valen absolutamente nada; los dibujos que he publicado no sirven para nada; todas las especies fundadas por mí no existen y todas mis investigaciones referentes al hombre fósil de la República Argentina son invenciones; yo soy un incapaz, una nulidad y un desvergonzado porque he escrito todo eso, etc., etc. Me parece inútil contestar a esa malquerencia sin igual, porque, lo repito, no es sino con un profundo sentimiento de pena que veo a un anciano y sabio respetable descender desde el alto dominio de la ciencia hasta los personalismos vulgares!

Siempre he tenido mucho respeto por el doctor Burmeister; pero la manera injusta e insólita con que me trata, me obliga a agregar en mi defensa algunas líneas acerca de su personalidad científica, por lo

s'occupe de l'étude des mammifères fossiles de la République Argentine et il ne peut pas permettre que l'on maltraite sa science comme je le fais. Pauvre Paléontologie, à quel niveau se trouverait-elle s'il n'y avait que lui pour s'en occuper! Il n'a pas traité d'un seul genre, peut-être même d'une seule espèce, sans tomber dans de graves erreurs, et la presque totalité des espèces et des genres qu'il a fondés étaient déjà connus et décrits avant lui.

Il a considéré le genre *Toxodon* comme un proboscidien («Histoire de la Création», page 603) et il lui a attribué cinq doigts à chaque pied («Anales», tome I, page 284) tandis qu'il n'en a que trois et qu'il n'est pas un proboscidien. L'ordre des *Toxodontia* de Owen a été successivement désigné par lui sous les nouveaux noms de *Multidigitata* («Anales», tome I, page 284) et de *Polidactyla* (Ibidem, tome III, page 168). L'espèce typique de ce genre, le *Toxodon platensis* Owen (1838) a été décrite par lui sous le nouveau nom de *Toxodon Oweni* (Ibidem, tome I, page 272). Le genre *Haplodotherium* Ameghino (1885) a été renommé *Pachynodon* (1892), nom déjà employé et qu'il a confondu avec *Eutriconodon* et *Trachytherus* (Ibidem, tome III, page 433). L'*Haplodotherium Wildei* Ameghino (1885) il l'a renommé *Pachynodon validus* (Ibidem, tome III, page 433, année 1892) et à l'*Haplodotherium limum* Ameghino (1886), il lui a donné le nouveau nom de *Pachynodon modicus* (Ibidem, tome III, page 434, année 1892). Le *Xotodon fornicurvatus* Ameghino (1886) il l'a renommé *Toxodon parvulus* (Ibidem, tome III, page 172, année 1887) quand il n'a avec *Toxodon* d'autre analogie que d'être du même ordre. Le genre *Nesodon* Owen (1846) il l'a décrit avec le nouveau nom de *Colpodon* (Ibidem, tome III, page 165, année 1885); il l'a de plus successivement confondu avec *Typrotherium* (Ibidem, tome I, pages 285 et 300, année 1864), avec *Megamys* («Description physique», tome III, page 501, année 1879) et dernièrement avec le genre *Astrapotherium* («Anales», tome III, page 474, année 1892). Le genre *Typrotherium* si particulier et si caractéristique, il l'a confondu non seulement avec *Nesodon*, mais ce qui est plus grave avec le *Synoplotherium* (= *Mesonys*) de l'Amérique du Nord («Los caballos fósiles», etc., page 86, année 1875) qui est un carnassier du groupe appelé *Creodonta*. Le *Pachyrucos* Ameghino (1885), il l'a rebaptisé avec le nouveau nom de *Pedotherium* («Anales», etc., tome III, page 179, année 1888) et l'espèce que j'avais appelée *Pachyrucos typicus* il l'a désignée sous le nouveau nom de *Pedotherium insigne* (Ibidem, tome III, page 179, année 1888). Le *Ribodon* que provisoirement j'avais placé parmi les *Tapiridae*, il l'a identifié («Anales», tome III, page 160) avec *Hyrachyus* Leidy, genre avec lequel il n'a aucun rapport. D'après les nouveaux matériaux que j'ai pu examiner, le *Ribodon* est un Sirénién voisin du genre *Halithe-*

menos como paleontólogo. Según su decir hace treinta años que él se ocupa del estudio de los mamíferos fósiles de la República Argentina y no puede permitir que se maltrate a su ciencia tal como yo lo hago. ¡Pobre Paleontología! ¡A qué nivel se encontraría si sólo él se ocupara de ella! No ha tratado un solo género y tal vez ni una sola especie sin incurrir en graves errores; y la casi totalidad de las especies y de los géneros que él ha fundado ya eran conocidos y estaban descriptos antes que por él.

Ha considerado al género *Toxodon* como a un proboscidio («Historia de la Creación», página 603), atribuyéndole cinco dedos en cada pie («Anales», tomo I, página 284), mientras que sólo tiene tres dedos y no es un proboscidio. El orden de los *Toxodontia* de Owen ha sido sucesivamente designado por él bajo los nuevos nombres de *Multidigitata* («Anales», tomo I, página 284) y de *Polidactyla* («Ibid.», tomo III, página 168). La especie típica de este género, que es el *Toxodon platensis* Owen, 1838, ha sido descripta por él bajo el nuevo nombre de *Toxodon Oweni* («Ibid.», tomo I, página 272). El género *Haplodotherium* Ameghino, 1885, ha sido rebautizado con el nombre de *Pachynodon* (1892), que ya estaba empleado y que fué confundido por él con el *Eutriconodon* y el *Trachytherus* («Ibid.», tomo III, página 433). El *Haplodotherium Wildei* Ameghino, 1885, ha sido rebautizado por él con el nombre de *Pachynodon validus* («Ibid.», tomo III, página 433, año 1892); y al *Haplodotherium limum* Ameghino, 1886, le ha dado el nuevo nombre de *Pachynodon modicus* («Ibid.», tomo III, página 434, 1892). Al *Xotodon foricurvatus* Ameghino, 1886, lo ha rebautizado *Toxodon parvulus* («Ibid.», tomo III, página 172, año 1887), cuando no tiene con el *Toxodon* más analogía que la de pertenecer al mismo orden. Ha descripto el género *Nesodon* Owen, 1846, con el nuevo nombre de *Colpodon* («Ibid.», tomo III, página 165, año 1885); y además, lo ha confundido sucesivamente con el *Typrotherium* («Ibid.», tomo I, páginas 285 y 300, año 1864), con el *Megamys* («Description physique de la République Argentine», tomo III, página 501, año 1879) y últimamente, con el género *Astrapotherium* («Anales», tomo III, página 474, año 1892). El género *Typrotherium*, tan particular y tan característico, no sólo ha sido confundido por él con el *Nesodon*, sino también, y esto es más grave, con el *Synoplotherium* (= *Mesonyx*) de América del Norte («Los caballos fósiles, etc.», página 86, 1875), que es un carnívoro del grupo denominado *Creodonta*. El *Pachyrucos* Ameghino, 1885, ha sido rebautizado por él con el nuevo nombre de *Pedotherium* («Anales», etc., tomo III, página 179, 1888); y la especie a la cual yo tenía denominado *Pachyrucos typicus* ha sido por él designada con el nuevo nombre de *Pedotherium insigne* («Ibid.», tomo III, página 179, 1888). El *Ribodon*, que fué provisoriamente colocado por mí

rium. L'*Equus rectidens* il l'a successivement confondu (Ibidem, tome I, page 248) avec l'*Equus Devillei* Gervais qui est un *Hippidium* (*Hippidium neogaeum*), avec l'*Hippidium neogaeum* (Ibidem, page 249), avec l'*Equus andium* («Los caballos fósiles», etc., Suplemento, page 25), avec l'*Equus curvidens* de Owen (Ibidem, page 15) et avec l'*Equus Argentinus* («Los caballos fósiles», etc., pages 55 et 56, année 1875). L'espèce qu'il a décrite sous le nom de *Equus Argentinus*, n'est pas un *Equus*, mais un *Hippidium*. L'*Hippidium principale* Lund, il l'a confondu avec l'*Equus curvidens* de Owen («Anales», tome I, page 245, planche XIII, figure 9) deux animaux absolument différents. Il a décrit le *Macrauchenia* comme un représentant de la famille des *Palaeotheridae* («Description physique», etc., tome III, page 480) tandis qu'il n'y a pas un seul naturaliste qui ne reconnaisse qu'il s'agit d'une famille différente; quelques-uns en font même le type d'un sous-ordre. Il a donné au *Macrauchenia patachonica* huit molaires supérieures de chaque côté («Anales», tome I, page 42) qu'il a distribuées en quatre prémolaires et quatre vraies molaires, tandis qu'il n'en a que sept; il a distribué les sept dents inférieures du même animal en trois prémolaires et quatre vraies molaires (Ibidem, page 45) au lieu de quatre prémolaires et trois vraies molaires qui est la vraie formule. Il a réuni le *Macrauchenia* avec le *Scalabrinitherium*, et pour démontrer leur identité générique il a comparé la denture inférieure persistante du *Scalabrinitherium Bravardi* avec la denture de lait du *Macrauchenia* qu'il a prise à tort pour la denture persistante (Ibidem, tome III, page 125). Le genre *Oxydontherium* il l'a également réuni au genre *Macrauchenia* (Ibidem, tome III, page 134); tandis qu'il en est tellement différent qu'il a fallu le placer dans une autre famille: les *Mesorhinidae*. Il a classé l'*Homalodontotherium* dans les *Toxodontia* (Ibidem, tome III, page 169) dont il s'éloignent autant que possible pour se rapprocher au contraire des *Chalichotheridae*. Il a attribué au genre *Nesodon* cinq doigts en avant et quatre en arrière tandis qu'il en a trois aussi bien en avant qu'en arrière. Le genre *Proterotherium* si caractéristique, il l'a considéré d'abord comme un *Anoplotherium* («Description physique», tome II, page 243, et tome III, page 470), plus tard il l'a identifié à tort avec le genre *Anchitherium* (Ibidem, tome III, page 479), et postérieurement quand il avait déjà reçu le nom de *Proterotherium* Ameghino (1883), il l'a décrit sous le nouveau nom d'*Anisolophus* («Anales», tome III, page 172, année 1886). Le genre *Astrapotherium* qui est un amblypode, il l'a décrit comme se rapprochant du *Brontotherium* qui est un perissodactyle («Description physique», etc., tome III, page 517); il a même cru voir sur le crâne des protubérances semblables à celles que porte le crâne du genre nord-américain. Après avoir nommé l'espèce de rat fossile *Hesperomys Bravardi* (Ibidem,

entre los *Tapiridae*, ha sido identificado por él («Anales», tomo III, página 160) con el *Hyrachyus* Leydi, con cuyo género no tiene relación alguna. De acuerdo con los nuevos materiales que yo he podido examinar, el *Ribodon* es un Sirenio cercano al género *Halitherium*. El *Equus rectidens* ha sido confundido sucesivamente por él («Ibid.», tomo I, página 248) con el *Equus Devillei* Gervais, que es un *Hippidium* (*Hippidium neogaeum*), con el *Hippidium neogaeum* («Ibid.», página 249), con el *Equus andium* («Los caballos fósiles, etc.», Suplemento, página 25), con el *Equus curvidens* Owen («Ibid.», página 15) y con el *Equus argentinus* («Los caballos fósiles, etc.», páginas 55 y 56, año 1875). La especie que él ha descrito bajo el nombre de *Equus argentinus*, no es un *Equus*, sino un *Hippidium*. El *Hippidium principale* Lund, ha sido confundido por él con el *Equus curvidens* Owen («Anales», tomo I, página 245, lámina XIII, figura 9), que constituyen dos animales absolutamente distintos. Ha descrito la *Macrauchenia* como un representante de la familia de los *Palaeotheridae* («Description Physique, etc.», tomo III, página 480), mientras que no hay un solo naturalista que no reconozca que se trata de una familia diferente y algunos de entre ellos llegan hasta constituirlo tipo de un suborden. Le ha asignado a la *Macrauchenia patachonica* ocho molares, superiores en cada lado («Anales», tomo I, página 42), a los cuales ha distribuido en cuatro premolares y cuatro verdaderos molares, mientras que sólo tiene siete; ha distribuido los siete dientes inferiores del mismo animal en tres premolares y cuatro verdaderos molares («Ibid.», página 45), en lugar de cuatro premolares y tres verdaderos molares, tal como es la verdadera fórmula. Ha reunido la *Macrauchenia* al *Scalabrinitherium* y para demostrar su identidad genérica ha comparado la dentadura inferior persistente del *Scalabrinitherium Bravardi* con la dentadura de leche de la *Macrauchenia*, a la cual, equivocadamente ha creído la dentadura persistente («Ibid.», tomo III, página 125). El género *Oxydontherium* ha sido igualmente reunido por él al género *Macrauchenia* («Ibid.», tomo III, página 134), mientras que es totalmente distinto que ha sido necesario colocarlo en otra familia: la de los *Mesorhinidae*. Ha clasificado al *Homalodontotherium* entre los *Toxodontia* («Ibid.», tomo III, página 169) de los cuales se aleja tanto como es posible para acercarse, por el contrario, a los *Chalichotheridae*. Ha atribuido al género *Nesodon* cinco dedos adelante y cuatro atrás mientras que tanto adelante como atrás sólo tiene tres. Ha considerado al género *Proterotherium*, tan característico, primero como un *Anoplotherium* («Description physique de la République Argentine», tomo II, página 243 y tomo III, página 470); más tarde identificándolo erróneamente con el género *Anchitherium* («Ibid.», tomo III, pág. 479) y posteriormente, cuando ya había recibido el nombre de *Proterothe-*

page 228) il ajoute de suite qu'elle est identique à l'espèce actuelle appelée *Hesperomys griseo-flavus*. Il fonda une espèce de viscache fossile qu'il appela *Lagostomus angustidens* en disant qu'elle se distinguait de l'actuelle par sa taille plus petite («Anales», tome I, p. 147), et quelque temps après il a affirmé qu'elle était de même taille ou peut-être plus grande que l'actuelle! («Description physique», tome III, page 251). Le genre *Megamys*, qui est un rongeur, il l'a successivement confondu avec l'*Anoplotherium* (Ibidem, tome II, page 243) et avec le *Nesodon* (Ibidem, tome III, page 501) qui sont des ongulés. Il n'a pas reconnu le genre *Tetrastylus* et il l'a confondu avec *Loxomylus* de Cope en ajoutant la grave erreur que les molaires supérieures avaient la lamelle plus petite placée en avant, tandis que c'est le contraire («Anales», tome III, page 384). Il a fondé une espèce de *Cavia* fossile qu'il appelle *Cavia breviplicata* en disant qu'elle ressemble au *Cavia Azarae* (= *Cavia porcellus*) actuel (Ibidem, tome I, page 148); plus tard il a dit de la même espèce qu'elle se rapproche de *Cavia leucoblephara* et ne présente pas de différence avec l'espèce actuelle («Description physique», tome III, page 274). Au genre *Cardiotherium* Ameghino (1882), il a donné le nouveau nom de *Contracavia* («Anales», tome III, page 158, année 1886). Il a décrit le *Notictis Ortizi* Ameghino (1889), sous le nouveau nom de *Didelphys curvidens* (Ibidem, page 379, année 1891) bien que génériquement il n'ait absolument rien à voir avec le *Didelphys*. L'*Apera sanguinaria* Ameghino (1885), animal qui se rapporte au groupe des *Creodonta*, a été décrit par lui sous le nom de *Eutemnodus* comme faisant partie de la famille des chats; postérieurement il l'a identifié, bien à tort, avec le genre *Hyaenodon*, en lui donnant le nouveau nom spécifique de *Hyaenodon Sud-Americanus* (Ibidem, tome III, page 375, an. 1891). Le genre des *Creodonta* appelé *Achlysictis* Ameghino, il l'a décrit comme appartenant au genre chat sous le nouveau nom de *Felis propampina* (Ibidem, tome III, page 377), et il dit à la même page qu'il est génériquement égal à *Nimravus*. Le genre *Cyonasua* Ameghino, qui est un *Procyonidae* des mieux caractérisés, il l'a décrit comme faisant partie du genre *Oligobunis* de Cope qui est un Canidé (Ibidem, tome III, page 378). Il a confondu le *Neoracanthus* (*Oracanthus antea*) avec le genre *Coelodon* de Lund qui est un animal tout-à-fait différent («Sitz. d. k. Preus. Akad.», 1886, page 463). Le genre *Nothropus*, qui est un Gravigrade des plus caractéristiques, a été décrit par lui comme un Tardigrade (Ibidem, année 1882, page 613). Il a confondu le genre *Lestodon* avec *Myلودon*, et l'espèce typique connue depuis longtemps sous le nom de *Lestodon armatus*, il l'a décrite sous le nouveau nom de *Myلودon giganteus* en y réunissant des débris de plusieurs autres espèces («Anales», tome I, page 162 et «Description phy-

rium Ameghino, 1883) describiéndolo bajo el nombre nuevo de *Anisolophus* («Anales», tomo III, pág. 172, 1886). Ha descrito el género *Astrapotherium*, que es un amblípodo, como acercándose al *Brontotherium*, que es un perisodáctilo («Description physique», etc., tomo III, página 517); y ha llegado hasta a creer que veía en el cráneo protuberancias semejantes a las que ostenta el cráneo del género norteamericano. Después de haber llamado a la especie de ratón fósil *Hesperomys Bravardi* («Ibid.», página 228), añade en seguida que es idéntica a la especie actual *Hesperomys griseo-flavus*. Fundó una especie de vizcacha fósil a la cual denominó *Lagostomus angustidens*, afirmando que ella se distinguía de la actual por su talla más pequeña («Anales», tomo I, página 147) y algún tiempo después afirmó que era de la misma talla o tal vez más grande que la actual! («Description physique, etc.», tomo III, página 251). Al género *Megamys*, que es un roedor, lo ha confundido sucesivamente con el *Anoplotherium* («Ibid.», tomo II, página 243) y con el *Nesodon* («Ibid.», tomo III, página 501), que son ungulados. No ha reconocido el género *Tetrastylus* y lo ha confundido con el *Loxomylus* de Cope, añadiendo el grave error de que los molares superiores tenían la laminilla más pequeña colocada hacia adelante, mientras que sucede lo contrario («Anales», tomo III, página 384). Ha fundado una especie de *Cavia* fósil denominada por él *Cavia breviplicata*, afirmando que se parece a la *Cavia Azarae* (= *Cavia porcellus*) actual («Ibid.», tomo I, pág. 148); más tarde ha dicho acerca de la misma especie que es cercana de *Cavia leucoblephara* y que no presenta diferencia con la especie actual («Description physique, etc.», tomo III, página 274). Al género *Cardiotherium* Ameghino, 1883, le ha dado el nuevo nombre de *Contracavia* («Anales», tomo III, pág. 158, 1886). Ha descrito al *Notictis Ortizi* Ameghino, 1889, bajo el nuevo nombre de *Didelphys curvidens* («Ibid.», pág. 379, 1891) aun cuando genéricamente no tiene nada de común con el *Didelphys*. El *Apera sanguinaria* Ameghino, 1885, que es un animal que pertenece al grupo de los *Creodonta*, ha sido descrito por él bajo el nombre de *Eutemnodus*, como formando parte de la familia de los gatos; posteriormente, lo ha identificado, bien erróneamente, con el género *Hyaenodon*, asignándole el nuevo nombre específico de *Hyaenodon Sud Americanus* («Ibid.», tomo III, página 375, 1891). Al género de los *Creodonta* denominado *Achlysictis* Ameghino, lo ha descrito como perteneciendo al género gato bajo el nuevo nombre de *Felis propampina* («Ibid.», tomo III, página 377) y en la misma página dice que genéricamente es igual que *Nimravus*. Al género *Cyonasua* Ameghino, que es un *Procyonidae* de los mejor caracterizados, lo ha descrito como formando parte del género *Oligobunis* de Cope, que es un cánido («Ibid.», tomo III, página 378). Ha confundido el *Neoracanthus* (*Oracanthus antea*) con el género *Coelodon* de

sique», tome III, page 371). Il a confondu le genre *Glossotherium* (= *Grypothorium*) avec le *Myiodon* («Description physique», tome III, page 359). L'animal qu'il a décrit sous le nom de *Myiodon gracilis* («Anales», tome I, page 166) était déjà connu dix ans auparavant avec celui de *Lestodon myloides*. Dans les Glyptodontes les erreurs peuvent se compter par le nombre de pages qu'il a écrites. Le *Glyptodon reticulatus* de Owen (1845) porte une demi-douzaine de noms différents de M. Burmeister. Quant au genre *Glyptodon* il l'a confondu avec *Hoplophorus*, *Panoctus* et *Doedicurus* et cette confusion se rencontre même dans son dernier travail. Il n'a pas reconnu les espèces de *Glyptodon* fondées par Owen il y a un demi-siècle et a donné à chacune d'elles sept ou huit noms différents. Les queues du genre *Hoplophorus* il les a placées aux carapaces du *Glyptodon*, et adopta le nom de *Schistopleurum* pour les carapaces de *Glyptodon* qui n'avaient pas de queues d'*Hoplophorus*! Le casque céphalique du genre *Panoctus* a été décrit et dessiné avec un triple nombre de plaques que celles qu'il possède. Il a refusé une cuirasse dorsale au genre *Doedicurus* qui était cependant bien cuirassé, et il lui a doté d'une cuirasse ou plastron ventral qu'il n'a jamais eu. Il a doté à tous les Glyptodontes d'un plastron ventral dont il disait avoir les morceaux, et il a donné une description imaginaire, puisque ces animaux n'avaient pas ce prétendu plastron. Il a décrit le *Saurocetes* comme un représentant des *Zeuglodontes* et il résulte que c'est un dauphin. Voilà à peu de chose près tous les genres dont il s'est occupé. Voilà ses travaux paléontologiques, et cela sans entrer dans les détails des descriptions qu'il en a données, descriptions qui fourmillent d'erreurs.

M. Burmeister dit que les dessins que j'ai publiés ne sont pas beaux, et il a raison, mais ils sont exacts. Il ne peut pas en dire autant des siens. J'en mentionnerai quelques-uns. Ainsi la figure de la denture de l'*Anisolophus australis* («Anales», tome III, planche II, figure 7) de même que celle de la mâchoire inférieure de *Megamys patagoniensis* (Ibidem, planche III, figure 5) sont fausses et complètement méconnaissables. La figure 3 de la planche IX de son dernier travail, qu'il dit représenter la denture de lait et persistante du genre *Nesodon*, est complètement imaginaire; l'original n'a jamais existé. Le dessin du casque céphalique du *Panoctus tuberculatus* («Anales», tome II, planche XIII) est faux, car il est figuré formé par plus de 70 grandes plaques, tandis qu'il n'en a qu'une vingtaine. Dans la planche XV, figure 2 du même volume, il donne le dessin du plastron ventral complet du même animal; or ce dessin est bien une fantaisie de M. Burmeister puisque les Glyptodontes n'avaient pas de plastron. Sur la planche XXXVI du deuxième volume des «Anales» on trouve le dessin d'un *Glyptodon clavipes* complet d'après les matériaux soit-disant exis-

Lund, que es un animal absolutamente distinto («Sitz. d. k. Preus. Akad.», 1886, página 463). El género *Nothropus*, que es un gravigrado de los más característicos, ha sido descrito por él como un tardigrado («Ibid», año 1882, página 613). Ha confundido el género *Lestodon* con el *Mylodon* y la especie típica conocida desde largo tiempo bajo el nombre de *Lestodon armatus* ha sido descrita por él bajo el nuevo nombre de *Mylodon giganteus*, reuniendo en ella restos de varias otras especies («Anales», tomo I, página 162; y «Description Physique, etc.», tomo III, página 371). Ha confundido el género *Glossotherium* (= *Glyptotherium*) con el *Mylodon* («Description Physique, etc.», tomo III, página 359). El animal que él ha descrito bajo el nombre de *Mylodon gracilis* («Anales», tomo I, página 166), ya era conocido diez años antes bajo el de *Lestodon myloides*. En los Gliptodontes, los errores pueden contarse por el número de las páginas por él escritas. El *Glyptodon reticulatus* Owen, 1845, tiene una media docena de nombres aplicados por el señor Burmeister. El género *Glyptodon* ha sido confundido por él con el *Hoplophorus*, el *Panoctus* y el *Doedicurus*; y esta confusión se encuentra hasta en su último trabajo. No ha reconocido las especies de *Glyptodon* fundadas por Owen hace medio siglo y a cada una de ellas les ha adjudicado una media docena de nombres distintos. Las colas del género *Hoplophorus* las ha colocado en carapazas de *Glyptodon*; y adoptó el nombre de *Schistopleurum* para las carapazas de *Glyptodon* que no tenían colas de *Hoplophorus*! El casco cefálico del género *Panoctus* ha sido descrito y figurado por él con un número de placas triple que el que posee. Le ha negado una coraza dorsal al género *Doedicurus* que, sin embargo, estaba bien acorazado; y le ha dotado de una coraza o plastrón ventral que no tuvo jamás. Ha dotado a todos los Gliptodontes de un plastrón ventral cuyos pedazos afirmaba tener en su poder y ha dado de ellos una descripción imaginaria puesto que esos animales no tenían el pretendido plastrón. Ha descrito el *Saurocetes* como un representante de los Zeuglodontes y resulta que es un delfín. He ahí, poco más o menos, todos los géneros de los cuales él se ha ocupado. He ahí sus trabajos paleontológicos. Y eso, sin entrar en los detalles de las descripciones hechas por él y que son hormigueros de errores.

El señor Burmeister afirma que los dibujos que tengo publicados no son bellos; y tiene razón; pero son exactos. No puede decir otro tanto de los suyos. Y voy a mencionar algunos. Por ejemplo: tanto la figura de la dentadura del *Anisolophus australis* («Anales», tomo III, lámina II, figura 7) como la de la mandíbula inferior del *Megamys patagoniensis* («Ibid.», lámina III, figura 5) son falsas y no se las reconoce de ningún modo. La figura 3 de la lámina IX de su último trabajo, que según él representa la dentadura de leche y persistente del género *Nesodon* es

tants au Musée de Buenos Aires. Or le crâne de cette figure est du *Glyptodon reticulatus* et non du *Glyptodon clavipes*; la cuirasse n'existe pas au Musée de Buenos Aires et elle a été dessinée d'après celle du *Glyptodon reticulatus*; les anneaux mobiles de la queue ont été dessinés d'après les morceaux provenant du genre *Hoplophorus*, et l'étui osseux de la queue est aussi du même genre et non du *Glyptodon*. Il s'agit donc bien d'une figure inventée et fantastique. Voilà la confiance qu'on peut avoir dans les dessins de M. Burmeister.

On ne doit pas cependant s'étonner de tout cela, car après tout Monsieur Burmeister n'est pas un paléontologiste, sinon un naturaliste encyclopédique, et tous ces travaux sur la paléontologie des mammifères doivent être reçus sous caution et après examen, car il n'a pas, et n'a jamais eu les connaissances nécessaires pour s'en occuper avec succès, et je veux en fournir de suite une preuve.

Je n'insisterai pas sur les noms erronés qu'il donne à certains os; (il appelle mandibulaire la mâchoire supérieure, et maxillaire la mâchoire inférieure, quand celle-ci est le vrai mandibulaire), car tous ses travaux sont pleins de semblables erreurs de nomenclature anatomique, et en définitive, le nom ne signifie rien quand on sait de ce que l'on traite. Mais ce qui est plus sérieux, c'est qu'il ne connaît pas la notation de la denture puisque il appelle indifféremment prémolaires aussi bien les molaires de lait que les dents de remplacement qui sont les vraies prémolaires (tome III, pages 406, 408, 410, 417, etc.) Il ne sait pas distinguer les vraies molaires des prémolaires, puisque il donne le nom de prémolaires aux molaires antérieures de la dentition de lait (Ibidem, page 406), et sur la dentition persistante il distingue les molaires des prémolaires seulement par leur forme! C'est pour cela qu'il dit que sur la planche XCVII, figure 2, j'ai figuré une denture supérieure d'un Toxodontidé avec six prémolaires et une seule molaire, parce que les deux premières vraies molaires ont pris la forme de prémolaires; il ne s'est même pas aperçu que dans le texte j'ai dit que ces dents se distribuaient en quatre prémolaires et trois vraies molaires. Il ne faudrait pas croire qu'il eût été plus avancé sur ce sujet, car dans le troisième volume de sa «Description physique» (1879) il donne une description de l'évolution de la denture du genre *Nasua* (page 179) dans laquelle il affirme que les molaires de ce genre se distribuent en trois prémolaires et trois vraies molaires, tandis qu'il y a un demi-siècle que l'on sait que les quatre premières dents de ce genre sont des prémolaires et seulement les deux dernières des vraies molaires. Ce qu'il y a encore de bien remarquable c'est que le mode de remplacement de la denture de ce genre, donné par l'auteur, est exact et il fournit la preuve que la formule vraie est $\frac{4}{4} p \frac{3}{3} m$. La conclusion en est évidente: comme la dernière prémolaire de *Nasua*

completamente imaginaria; el original no ha existido jamás. El dibujo del casco cefálico del *Panochtus tuberculatus* («Anales», tomo II, lámina XIII) es falso, porque está figurado formado por más de 70 grandes placas, mientras que no tiene más de una veintena. En la lámina XV, figura 2, del mismo volumen, da el dibujo del plastrón ventral completo del mismo animal; y tal dibujo sólo es una perfecta fantasía del señor Burmeister, porque los Gliptodontes carecían de tal plastrón. En la lámina XXXVI del segundo volumen de los «Anales» se encuentra el dibujo de un *Glyptoöon clavipes* completo según los materiales sedicientemente existentes en el Museo de Buenos Aires. Lo cierto es que el cráneo de esa figura es de un *Glyptodon reticulatus* y no de un *Glyptodon clavipes*; la coraza no existe en el Museo de Buenos Aires y ha sido dibujada modelándola en la del *Glyptodon reticulatus*; los anillos movibles de la cola han sido dibujados parecidos a los pedazos provenientes del género *Hoplophorus*; y el estuche óseo de la cola es también del mismo género y no del *Glyptodon*. Se trata, pues, de una figura inventada y fantástica. Véase, pues, la confianza que puede tenerse en los dibujos del señor Burmeister.

Mas no hay para qué asombrarse de todo eso, porque, después de todo, el señor Burmeister no es un paleontólogo, sino un naturalista enciclopédico, por lo cual todos sus trabajos sobre paleontología deben ser recibidos bajo beneficio de inventario y previo examen, puesto que no ha tenido jamás los conocimientos necesarios para ocuparse de ello con buen éxito. Y voy a producir en seguida una prueba de mi aserto.

No he de insistir acerca de los nombres erróneos que él da a ciertos huesos: (llama, por ejemplo, mandibular al maxilar superior y maxilar a la mandíbula inferior, cuando ésta es la verdadera mandibular), porque todos sus trabajos están repletos de errores semejantes con respecto a la nomenclatura anatómica, y; en definitiva, el nombre no significa nada cuando se sabe de qué se trata. Pero lo que es más serio, ello es que no conoce la notación de la dentadura, cómo que llama indiferentemente premolares tanto a los molares de leche, como a los dientes de reemplazamiento que son los verdaderos premolares (tomo II, páginas 406, 408, 410, 417, etc.). No sabe distinguir los verdaderos molares de los premolares, como que da el nombre de premolares a los molares anteriores de la dentición de leche (Ibidem, pág. 406); y en la dentición persistente distingue los molares de los premolares tan sólo por su forma! Por eso es que él dice que en la lámina XCVII, figura 2, yo he figurado una dentadura superior de un toxodóntido con seis premolares y un solo molar, porque los dos primeros verdaderos molares han tomado la forma de premolares; ni siquiera se ha dado cuenta de que tengo dicho en el texto que esos dientes se distribuían en cuatro premolares y tres verdaderos molares. No sería ne-

a une forme qui la rapproche d'une vraie molaire, l'auteur, qui ignorait en quoi se distinguent les prémolaires des vraies molaires, a pris la dernière prémolaire pour la première vraie molaire (!). C'est cette ignorance que dès son premier travail sur les mammifères fossiles de la République Argentine («Anales», etc., tome I, page 65, année 1864) lui a fait dire que *Macrauchenia* avait à la mâchoire inférieure trois prémolaires et quatre vraies molaires, parce que la dernière prémolaire de ce genre a la forme d'une vraie molaire!

Son ignorance sur ce sujet va encore beaucoup plus loin, car sur la mâchoire d'un mammifère fossile il ne sait pas distinguer la denture de lait de la denture persistante. Cela paraîtra impossible! Eh bien, en voilà également la preuve: dans son récent travail «Los caballos fósiles de la Pampa Argentina, Suplemento», page 50 planche XII, figure 13, année 1889, il donne une nouvelle description ainsi que le dessin de la denture inférieure du *Macrauchenia patachonica*. La figure montre trois incisives, la canine et quatre molaires que M. Burmeister décrit et dessine comme étant les quatre prémolaires de la dentition persistante. Or la mâchoire à qui appartient cette denture, n'est pas du *Macrauchenia patachonica* mais du *Macrauchenia ensenadensis*; elle n'est pas non plus d'un individu adulte, mais d'un individu tout jeune, avec toute la denture de lait. J'ai eu l'échantillon dans mes mains et j'ai pu m'assurer que les trois vraies molaires sont encore dans l'intérieur des alvéoles; c'est pour cela qu'on ne les voit pas sur la figure. Voilà le savoir de M. Burmeister comme paléontogiste et la confiance qui doivent inspirer ses travaux!

Faut-il examiner les services qu'il peut avoir rendu au développement scientifique du pays pendant les trente ans qu'il a eu la direction du Musée de Buenos Aires? Il vaud mieux ne pas en parler. Il suffit de rappeler qu'il ne laissera aucun disciple derrière lui.

La Plata, le 20 Mars 1892.

cesario creer que hubiese estado más adelantado al respecto, porque en el tercer volumen de su «Description physique, etc.», 1879, da una descripción de la evolución de la dentadura del género *Nasua* (pág. 179) en la cual afirma que los molares de este género se distribuyen en tres premolares y tres verdaderos molares, mientras ya hace medio siglo que se sabe que los cuatro primeros dientes de este género son premolares y sólo los dos últimos son verdaderos molares. Lo más notable del caso es que el modo de reemplazamiento de la dentadura de este género, dado por el autor, es exacto y provee la prueba de que la verdadera fórmula es $\frac{4}{4}$ p. $\frac{3}{3}$ m. La conclusión surge evidente: como el último premolar de *Nasua* tiene una forma que lo aproxima a un verdadero molar, el autor, que ignoraba en qué se distinguen los premolares de los verdaderos molares, ha creído que el último premolar era el primer verdadero molar (!). Esa misma ignorancia es la que le ha hecho decir desde su primer trabajo sobre los mamíferos fósiles de la República Argentina («Anales», tomo I, página 65, año 1864), que la *Macrauchenia* tenía en la mandíbula inferior tres premolares y cuatro verdaderos molares, porque el último premolar de este género tiene la forma de un verdadero molar!

Su ignorancia al respecto va más lejos todavía, puesto que no sabe distinguir en la mandíbula de un mamífero fósil la dentadura de leche de la dentadura persistente. Parecerá imposible, ¿no es verdad? Pues bien: he aquí la prueba de ello: en su reciente trabajo: «Los caballos fósiles de la Pampa Argentina», Suplemento, página 50, lámina XII, figura 13, año 1889, da una nueva descripción y el dibujo de la dentadura inferior de la *Macrauchenia patachonica*. La figura muestra tres incisivos, el canino y cuatro molares, que el señor Burmeister describe y dibuja como si fuesen los cuatro premolares de la dentición persistente. Ahora bien: la mandíbula a que pertenece esta dentadura, no es de *Macrauchenia patachonica* sino de *Macrauchenia ense-nadensis*; y no es tampoco de un individuo adulto sino de un individuo joven con toda la dentadura de leche. He tenido en mis manos el ejemplar y he podido cerciorarme de que los tres verdaderos molares aún están en el interior de los alvéolos: de ahí que no se les vea en la figura. ¡He ahí la sabiduría del señor Burmeister como paleontólogo y la confianza que deben merecer sus trabajos!

¿Será menester examinar los servicios que puede haber prestado al desenvolvimiento científico del país durante los treinta años que hace está a cargo de la Dirección del Museo de Buenos Aires? Vale más no hablar de ello. Basta recordar que después que él haya pasado no dejará ni un solo discípulo.

La Plata, 20 de Marzo de 1892.

LXXXI

LES MAMMIFÈRES FOSSILES
DE LA PATAGONIE AUSTRALE

LXXXI

LOS MAMÍFEROS FÓSILES
DE PATAGONIA AUSTRAL

LES MAMMIFÈRES FOSSILES DE LA PATAGONIE AUSTRALE (1)

I

En ce moment, le fait le plus saillant de la Paléontologie Sud-américaine est la présence de vrais singes dans l'éocène de Patagonie. Un certain nombre de paléontologistes ont émis des doutes sur l'antiquité de ces débris. Je crois que ces doutes ne sont pas fondés, quel que soit le point de vue auquel on veuille envisager la question.

Au point de vue géologique, et d'après les dernières recherches faites sur les lieux par mon frère Carlos Ameghino, l'étage marin que j'ai nommé *sous-patagonien*, et l'étage d'origine sous-aérienne ou terrestre, que j'ai désigné sous le nom de *santa-cruzien* (c'est l'étage qui contient les débris de mammifères en question), se sont succédé immédiatement l'un à autre. Le fossile caractéristique de l'étage sous-patagonien est l'*Ostrea Bourgeoisii* (R. de C.). A l'Est, vers l'Atlantique, la partie inférieure de l'étage *santa-cruzien* se trouve entrecoupée par des couches à *Ostrea Bourgeoisii*, représentant la partie supérieure de l'étage sous-patagonien avec toutes les couches des deux étages en stratification concordante. A l'Ouest, vers les Andes, dans la partie inférieure du río Sehuen et aux alentours des lacs Viedma et San Martin, les couches marines de l'étage sous-patagonien reposent sur les couches d'origine terrestre à Dinosauriens, contemporaines du Laramie nord-américain (c'est l'étage *Pehuenche*) ; la transition d'une formation à l'autre est presque insensible. Dans le pays, il n'y a pas d'autre formation contenant des débris de mammifères qui soit plus moderne que le *santa-cruzien* : il est donc certain que les débris de singe proviennent bien réellement de cet étage. Les débris de l'*Homunculus* ont toujours été trouvés en place et dans la partie inférieure de l'étage

(1) Cet article est extrait d'une longue lettre que M. Florentino Ameghino nous adresse de La Plata, à la date du 26 Août dernier. Pour adapter cette lettre à la « Revue », nous avons dû faire quelques légers changements au texte, mais nous nous sommes attaché à reproduire scrupuleusement la pensée de l'auteur. — E. TROUSSERT.

LOS MAMÍFEROS FÓSILES DE PATAGONIA AUSTRAL (1)

I

El hecho más resaltante de la Paleontología sudamericana, en este momento, es la presencia de verdaderos monos en el eceno de Patagonia. Un cierto número de paleontólogos han manifestado dudas acerca de la antigüedad de estos restos. Pienso que tales dudas no son fundadas, cualquiera que sea el punto de vista desde el cual se quiera encarar la cuestión.

Desde el punto de vista geológico y según las últimas investigaciones hechas sobre el terreno por mi hermano Carlos Ameghino, el estrato marino que yo he denominado *subpatagónico* y el piso de origen subaéreo o terrestre al cual he designado bajo el nombre de *santacruceño* (que es el que contiene los restos de mamíferos en cuestión) se han sucedido inmediatamente uno a otro. El fósil característico del piso subpatagónico es la *Ostrea Bourgeoisi* (R. de C.) Al Este, hacia el Atlántico, la parte inferior del piso santacruceño es entrecortado por capas de *Ostrea Bourgeoisi*, que representan la parte superior del estrato subpatagónico con todas las capas de los dos pisos en estratificación concordante. Al Oeste, hacia los Andes, en la parte inferior del río Sehuen y alrededores de los lagos Viedma y San Martín, las capas marinas del estrato subpatagónico reposan sobre capas de origen terrestre caracterizadas por los Dinosaurios, contemporáneos del Larámico norteamericano (es el piso *Pehuenche*); la transición de una a otra formación es casi insensible. No hay en el país otra formación que contenga restos de mamíferos y sea más moderna que la santacruceña: por manera, pues, que es cierto que los restos de monos proceden realmente de este piso. Los restos de *Homunculus* han sido siem-

(1) Este artículo es el extracto de una larga carta que el señor Florentino Ameghino nos ha escrito desde La Plata, con fecha 26 de Agosto último. Para adaptar esta carta a la «Revue», hemos tenido que introducir en su texto algunos ligeros cambios, aunque confiándonos a reproducir escrupulosamente el pensamiento de su autor. — E. TROUSSART.

santa-cruzien. Il est hors de doute que ces débris de singes appartiennent à la faune santa-cruziennne.

Il s'agit maintenant de savoir si la faune santa-cruziennne est bien réellement éocène, ou si elle appartient à une époque plus récente. Les rapports de la partie inférieure de cette formation avec les couches à Dinosauriens, la présence de Créodontes et de Plagiaulacés, l'absence des groupes modernes d'ongulés, etc., me semblent démontrer d'une manière évidente que nous avons affaire à une faune qui date au moins du commencement de l'époque tertiaire, et qui représente le développement sur place d'une faune autochtone datant d'une époque géologique antérieure. Ce qui prouve cette haute antiquité, c'est qu'une bonne partie des mammifères du Laramie des Etats-Unis décrits par Marsh ont leurs plus proches parents dans l'éocène de Patagonie.

D'un autre côté, quelques-unes des formes caractéristiques de la faune du Puerco de l'Amérique du Nord se retrouvent dans les couches beaucoup plus récentes (oligocène inférieur ou éocène supérieur) de la République Argentine, aux environs de Paraná (*Periptychus* Cope). Il est aussi à remarquer que tous les auteurs qui ont étudié la faune malacologique des berges du Paraná (d'Orbigny, Darwin, Bravard, Dœring, Philippi, etc.) ont rapporté cette faune à l'éocène supérieur ou à l'oligocène inférieur. Or, entre la faune santa-cruziennne et la faune fossile du Paraná, il y a, au point de vue du développement des formes, un *hiatus* considérable, presque un abîme, que l'on ne pourra remplir qu'à l'aide d'une demi-douzaine de faunes intermédiaires, encore à découvrir. De plus, la plupart des types de la faune santa-cruziennne, considérés au point de vue évolutif, représentent des formes moins avancées que l'ensemble des formes similaires trouvées sur les autres continents.

Toutes les données géologiques, paléontologiques et évolutives, concordent donc pour nous faire attribuer à la faune santa-cruziennne une très haute antiquité: je considère cette faune comme appartenant à la base du tertiaire, et comme étant à peu près contemporaine de la faune de Puerco de l'Amérique du Nord. Je crois que plus on cherchera à rajeunir l'âge de la faune santa-cruziennne, plus on rendra inexplicables les affinités qu'elle présente avec les faunes des autres continents.

Revenant maintenant aux singes fossiles de cette formation, je puis annoncer que mon frère, dans son dernier voyage, a trouvé de nouveaux débris de ces animaux, entre autres un squelette presque entier de l'*Homunculus patagonicus*, provenant tout à fait de la base de l'étage santa-cruzien. Ce squelette est encastré dans un gros bloc de roche: on n'en a encore retiré que quelques os et la mâchoire inférieure presque intacte avec toute sa denture. Ce nouvel exemplaire, dont la conservation ne laisse rien à désirer, montre que la mâchoire n'est pas si étroite, ni si comprimée que je l'ai figurée dans le dessin précédemment

pre hallados en su lugar y en la parte inferior del piso santacruceño. Está puesto fuera de duda que esos restos de monos pertenecen a la fauna santacruceña.

Trátase ahora de saber si la fauna santacruceña es realmente eocena, o si pertenece a una época más reciente. Las relaciones de la parte inferior de esta formación con las capas caracterizadas por los Dinosaurios, la presencia de creodontes y de Plagiaulacidios, la ausencia de grupos modernos de ungulados, etc., paréceme que demuestran de una manera evidente que tenemos que habérmolas con una fauna que cuando menos se remonta al principio de la época terciaria y que representa el desenvolvimiento *in situ* de una fauna autóctona que data de una época geológica anterior. Lo que prueba esta remota antigüedad, es que una buena parte de los mamíferos del Larámico de Estados Unidos descriptos por Marsh tienen sus más próximos parientes en el eoceno de Patagonia.

Por otra parte, algunas de las formas características de la fauna de Puerco, de América del Norte, se hallan en las capas mucho más recientes (oligoceno inferior o eoceno superior) de la República Argentina, en los alrededores del Paraná (*Periptychus* Cope). Debe asimismo hacerse notar que todos los autores que han estudiado la fauna malacológica de las márgenes del Paraná (d'Orbigny, Darwin, Doering, Bravard, Philippi, etc.) han referido esta fauna al eoceno superior o al oligoceno inferior. Ahora bien: entre la fauna santacruceña y la fauna fósil del Paraná, hay, desde el punto de vista del desenvolvimiento de las formas, un *hiatus* considerable, casi un abismo, que no podrá llenarse sino con ayuda de una media docena de faunas intermedias que aún están por ser descubiertas. Además, la mayor parte de los tipos de la fauna santacruceña, considerados desde el punto de vista evolutivo, representan formas menos avanzadas que el conjunto de las formas similares halladas en los otros continentes.

Todos los datos geológicos, paleontológicos y evolutivos concuerdan, pues, para hacerme atribuirle a la fauna santacruceña una muy remota antigüedad; considero a esta fauna como perteneciente a la base del terciario y como más o menos contemporánea de la fauna de Puerco, de América del Norte. Pienso que cuanto más se procure rejuvenecer la edad de la fauna santacruceña tanto más inexplicables se harán las afinidades que ella presenta con las faunas de los otros continentes.

Volviendo ahora a los monos fósiles de esta formación, puedo anunciar que mi hermano, en su más reciente viaje, encontró nuevos restos de estos animales, entre otros un esqueleto casi entero de *Homunculus patagonicus*, que procede absolutamente de la base del piso santacruceño. Este esqueleto está embutido en un gran bloque de roca: aún no se han retirado de allí más que algunos huesos y la mandíbula in-

donné (2), d'après un exemplaire dont la symphyse était évidemment déformée par pression. Dans le nouvel exemplaire que j'ai sous les yeux, la distance entre le bord postérieur interne et la deuxième vraie molaire de chaque côté est de 10mm5. Il en résulte que les deux séries dentaires sont beaucoup plus écartées en arrière, et que la mandibule, dans son ensemble, présente un aspect beaucoup plus élevé.

La formule dentaire est bien: $i. \frac{2}{2}$ $c. \frac{1}{1}$ $pm. \frac{3}{3}$ $m. \frac{3}{3}$. Les deux premières vraies molaires inférieures sont à peu près de même grandeur, mais la troisième est plus petite. Les incisives internes sont plus faibles que les externes. La canine est un peu plus développée que dans l'exemplaire précédent, et séparée de la prémolaire par un diastème très petit. Vraisemblablement, il s'agit d'un individu mâle, tandis que l'autre mandibule serait celle d'une femelle. Malheureusement, l'individu était très vieux, de sorte qu'on ne voit plus les détails de la surface de mastication sur la couronne des molaires. La série dentaire occupe, en ligne droite, une longueur de 31 millimètres. Le fémur a 11 centimètres et le radius 95 millimètres de long. L'humérus a une forte perforation épitrochléenne, mais il est dépourvu de perforation intercondylienne. Tous ces os, par leur forme, sont des os d'homme en miniature.

Parmi les autres formes appartenant à la faune santa-cruziense et qui vont être mieux connues, je signalerai seulement les plus importantes, en commençant par les ongulés, qui présentent un haut intérêt.

II

J'ai pu reconstituer le pied des *Mesorhinidae* (genres *Mesorhinus*, *Theosodon*, *Pseudocoelosoma*, qui sont les prédécesseurs des *Macrauchenidae*. Le genre *Theosodon* avait cinq doigts aussi bien en avant qu'en arrière: les trois du milieu étaient bien développés, à peu près comme ceux du *Macrauchenia*, mais l'interne et l'externe, à chaque pied, étaient très petits.

Les *Homalodontotheridae* avaient également cinq doigts à tous les membres, mais chez eux tous les doigts sont bien développés. Les pieds sont très forts et très robustes, et il est à noter que les phalanges ongulifères sont fendues et de même forme que celles du *Chalicotherium* d'Europe. Les os du carpe et du tarse sont en rangées alternes. Les membres sont également très robustes, et l'humérus porte une perforation épitrochléenne. Les os des pieds et des membres ont une singulière ressemblance avec ceux des édentés, mais ce sont là des caractères de

(2) Voir *Revista Argentina de Historia Natural*, tome I (1891), page 386, figure 37, et «*T. Anthropologie*», tome III (1892), page 263, figure 3, où la figure de cette mâchoire est reproduite.

ferior casi intacta con toda su dentadura. Este nuevo ejemplar, cuya conservación no deja nada que desear, muestra que la mandíbula no es tan estrecha ni tan comprimida como la tengo figurada en el dibujo que he dado precedentemente (2), de acuerdo con un ejemplar cuya sínfisis estaba evidentemente deformada por la presión. En el nuevo ejemplar que tengo a la vista, la distancia entre el borde posterior interno y el segundo verdadero molar de cada lado, es de 10^{mm}5. Resulta de ello que las dos series dentarias son mucho más abiertas hacia atrás y que la mandíbula en su conjunto, presenta un aspecto mucho más elevado.

La fórmula dentaria es esta: $i. \frac{2}{2}$ $c. \frac{1}{1}$ $pm. \frac{3}{3}$ $m. \frac{3}{3}$. Los dos primeros verdaderos molares inferiores son más o menos del mismo tamaño, pero el tercero es más pequeño. Los incisivos internos son más débiles que los externos. El canino es un poco más desarrollado que en el ejemplar precedente y separado del premolar por un diastema muy pequeño. Verosímilmente se trata de un individuo macho, mientras que la otra mandíbula correspondería a una hembra. Infortunadamente, el individuo era demasiado viejo, de manera que ya no se ven los detalles de la superficie de masticación en la corona de los molares. La serie dentaria ocupa, en línea recta, un largo de 31 milímetros. El fémur tiene 11 centímetros y el radio 95 milímetros de largo. El húmero tiene una fuerte perforación epitrocleana, pero está desprovisto de perforación intercondiliana. Todos estos huesos son, por su forma, huesos de un hombre en miniatura.

De entre las demás formas pertenecientes a la fauna santacruceña y que van a ser mejor conocidas, señalaré tan sólo las más importantes, principiando por los ungulados, los cuales presentan un alto interés.

II

He podido reconstituir el pie de los *Mesorhinidae* (géneros *Mesorhinus*, *Theosodon* y *Pseudocoelosoma*), que son los precededores de los *Macrauchenidae*. El género *Theosodon* tenía, tanto adelante como atrás, cinco dedos: los tres del medio eran bien desarrollados y poco más o menos como los de *Macrauchenia*; pero el interno y el externo eran muy pequeños en cada pie.

Los *Homalodontotheridae* tenían igualmente cinco dedos en todos los miembros, pero todos los dedos son bien desarrollados en ellos. Los pies son muy fuertes y muy robustos; y es de notar que las falanges ungueales son hendidas y de la misma forma que las de *Chalicother-*

(2) Véase *Revista Argentina de Historia Natural*, tomo I, (1891), página 386, figura 37; y la «*L'Anthropologie*», tomo III (1892), página 265, figura 3. donde la figura de dicha mandíbula ha sido reproducida.

spécialisation tout particuliers, sans qu'il y ait de véritables relations de parenté avec les édentés. Les *Homalodontotheridae* sont les ancêtres des *Chalicotheridae* plus modernes de l'hémisphère boréal. C'est à tort que l'on a cherché la souche des *Chalicotheridae* dans les *Meniscotheridae*. Ceux-ci représentent un type allié aux *Proterotheridae* avec lesquels ils doivent avoir une souche commune encore inconnue.

Les *Proterotheridae* vont nous présenter des particularités plus surprenantes encore. La découverte des os des membres du *Thoatherium* prouve qu'il était monodactyle comme le cheval. Bien plus, chez le *Thoatherium minusculum*, la réduction des membres était encore plus avancée que chez les Équidés; les pattes postérieures sont très grêles, munies d'un seul doigt, le troisième, tandis que le deuxième et le quatrième ne sont représentés que par des vestiges de métatarsiens tout à fait insignifiants et beaucoup plus atrophiées que les mêmes os chez le cheval. On doit voir dans ce fait un cas d'évolution parallèle fort remarquable. La réduction la plus complète des os du pied, chez les ongulés, a donc pu se produire dans deux familles différentes et à des époques différentes, fait peut-être sans précédent dans la série des vertébrés (3).

Il est cependant certain qu'il existe une certaine relation de parenté entre les *Proterotheridae* et les *Equidae*, car ces derniers doivent descendre d'une forme assez rapprochée du *Proterotherium*, mais à dentition complète. J'ai déjà formulé ailleurs l'opinion qu'en Europe et dans l'Amérique du Nord, on ne pouvait remonter au delà de l'*Anchitherium* (*Meshippus* inclus), quand on veut suivre la généalogie du cheval, et qu'on devait écarter définitivement, de la ligne ancestrale des chevaux, les genres *Palaeotherium*, *Hyracotherium*, aussi bien que les différents types du sous-ordre des *Condylarthra* (4). Pour moi, les chevaux tirent leur origine d'un groupe de *Litopterna* dont se sont séparés en même temps les Paléothères et les Hyracothères, et ce type ancestral devait être proche parent des *Proterotheridae*.

Il semble que je suis dans le vrai, car la belle monographie du genre *Meshippus*, que vient de publier M. Scott, montre que le calcanéum de ce genre possédait encore une très petite facette articulaire pour le péroné, dernier vestige de l'organisation litopterne; cependant la forme de l'astragale, dans son ensemble, est déjà celle d'un imparidigité. On peut dès maintenant affirmer que les *Equidae* descendent d'une forme alliée

(3) On a signalé, depuis longtemps, l'intérêt qui s'attache, à ce point de vue, à un petit Didelphe australien encore vivant, le *Choeropus castanotis*, qui peut être considéré comme bisulque (à la manière des ruminants) aux pattes antérieures et solipède (comme les chevaux) aux pattes postérieures (voir la «Grande Encyclopédie», art. Chéropé, avec figures). La manière dont la réduction des doigts s'opère est bien visible chez ce Marsupial. — (Note de M. TROUËSSART).

(4) *Revista Argentina de Historia Natural*, tome 1, page 216.

rium de Europa. Los huesos del carpo y del tarso son en hileras alternadas. Los miembros son igualmente robustos y el húmero tiene una perforación epitrocleana. Los huesos de los pies y de los miembros tienen una singular semejanza con los de los desdentados, pero ellos son caracteres de especialización absolutamente particulares, sin que haya verdaderas relaciones de parentesco con los desdentados. Los *Homalodontotheridae* son los antecesores de los *Chalicotheridae* más modernos del hemisferio boreal. Sólo por error puede haberse buscado el tronco de los *Chalicotheridae* en los *Meniscotheridae*. Estos representan un tipo aliado con los *Proterotheridae*, con los cuales deben tener un tronco común desconocido todavía.

Los *Proterotheridae* van a presentarnos particularidades más sorprendentes aún. El descubrimiento de los huesos de los miembros del *Thoatherium* prueba que era monodáctilo lo mismo que el caballo. Mucho más en el *Thoatherium minusculum*, en el cual la reducción de los miembros estaba aún más avanzada que en los equidios; las patas posteriores son muy delgadas, munidas de un solo dedo, el tercero, mientras que el segundo y el cuarto sólo están representados por vestigios de metatarsianos enteramente insignificantes y mucho más atrofiados que los mismos huesos en el caballo. Debe verse en este hecho un caso de evolución paralela muy notable. La más completa reducción de los huesos del pie, en los ungulados, ha podido, pues, producirse en dos familias distintas y en épocas diferentes, lo que tal vez constituye un hecho sin precedente en la serie de los vertebrados (3).

Mientras tanto es cierto que existe una cierta relación de parentesco entre los *Proterotheridae* y los *Equidae*, porque estos últimos deben descender de una forma bastante cercana del *Protherium*, pero de dentición completa. En otra parte ya he formulado la opinión de que en Europa y en Norte América no se puede remontar más allá del *Anchitherium* (incluso el *Meshippus*), cuando se quiere seguir la genealogía del caballo y que se debe separar definitivamente de la línea ancestral de los caballos los géneros *Palaeotherium* e *Hyracotherium*, así como también los diferentes tipos del suborden de los *Condylarthra* (4). Para mí, los caballos van a tener su origen en un grupo de *Litopterna*, del cual se separaron a un mismo tiempo los Paleoterios y los Hiracoterios; y ese tipo ancestral debía ser próximo pariente de los *Protheridae*.

(3) Se ha señalado, desde hace largo tiempo, el interés que ofrece, desde ese punto de vista, un pequeño didelfo australiano que aún vive, el *Choeropus castanotis*, que puede ser considerado como *bisulco* (a la manera de los rumiantes) por sus patas anteriores y *solípedo* (como los caballos) por sus patas posteriores (véase la «Grande Encyclopedie», art. Chéropé, con figuras). En este marsupial es bien visible la manera cómo se opera la reducción de los dedos. — (Nota del señor TROUVERSART).

(4) *Revista Argentina de Historia Natural*, tomo I, página 216.

aux *Protheroheridae* et qui devait en différer surtout par ses orbites ouvertes en arrière et sa dentition complète, en série continue. Cette forme ancestrale est peut-être le *Notohippus* ou un genre voisin, mais, quoi qu'il en soit, c'est incontestablement dans l'hémisphère boréal que le groupe des équidés a acquis les caractères qui le distinguent à l'époque actuelle.

Le genre *Astrapotherium* est maintenant connu, non seulement par un crâne presque complet, mais par beaucoup d'os du squelette. Le crâne, dans sa partie antérieure, a de nombreux rapports avec celui des proboscidiens, et devait être pourvu d'une trompe aussi développée que celle des éléphants. Les os des membres ont également de grands rapports avec ceux des éléphants, et il ne peut y avoir de doute que ce type nous représente le plus proche parent des proboscidiens découvert jusqu'à ce jour dans les formations anciennes. Le genre *Astrapotherium* n'est certainement pas un prédécesseur direct des proboscidiens, mais seulement une branche collatérale du tronc d'où sont sortis ces derniers. Cependant d'autres genres de la famille des *Astrapotheridae*, par exemple l'*Astrapodon*, peuvent bien être la souche des proboscidiens vivants.

Dans tous les cas, ceux-ci n'ont acquis leurs caractères actuels que sur un autre continent, car il est bien certain que pendant l'époque de la formation des gisements fossilifères du Paraná les proboscidiens n'avaient pas de représentants dans notre pays. Ces animaux n'ont pénétré dans la République Argentine qu'à la fin du miocène.

Les nouveaux échantillons de rongeurs fossiles retirés de la formation santa-cruziense permettent des rapprochements tout à fait inattendus. Les *Cercolabidae* fossiles de Patagonie sont la souche de tous les rongeurs hystrichomorphes. Les *Steiromys* avaient, dans leur jeune âge, cinq molaires supérieures de chaque côté; mais l'avant-dernière prémolaire tombait de bonne heure. Des *Cercolabidae* primitifs sont issus les *Eocardidae*, les *Eriomyidae* et les *Echinomyidae*. Les *Eocardidae*, à leur tour, ont donné naissance aux *Caviidae* et aux *Dasyproctidae*. Les *Octodontidae*, qui semblaient jusqu'à ce jour isolés, descendent de certaines formes d'*Echinomyidae* primitifs. La découverte de crânes entiers du genre *Scleromys* m'a permis de reconnaître en ce genre la véritable souche des *Octodontidae*. Il nous manque encore les formes intermédiaires, mais je ne doute pas qu'on ne les trouve bientôt dans la formation fossilifère du Paraná.

Non seulement les *Cercolabidae* de l'éocène de Patagonie sont la souche primitive de tous les *Hystrichomorpha*, mais ils sont aussi les ancêtres d'un autre groupe de rongeurs, les *Myomorpha*, qui semblait aussi, jusqu'à présent du moins tout à fait isolé dans cet ordre. La souche des rats (*Muridae*) se trouve dans les genres *Acaremys* et *Sciameys* de l'éocène inférieur de Patagonie. Les Myomorphes ne sont que des *Acaremyidae* ayant perdu leurs prémolaires et subi quelques modifications

Parece que estoy en lo cierto, porque la hermosa monografía del género *Mesohippus* que acaba de publicar el señor Scott, muestra que el calcáneo de este género aún poseía una muy pequeña faceta articular para el peroné, último vestigio de la organización litopterna; entretanto, la forma del astrágalo, en su conjunto, ya es la de un imparidigitado. Puede desde ya afirmarse que los equidios descienden de una forma aliada a los *Protheroheridae*, de los cuales debía diferir sobre todo por sus órbitas abiertas hacia atrás y su dentición completa en serie continua. Esta forma ancestral es quizá el *Notohippus* o un género cercano; pero sea de ello lo que fuere, donde el grupo de los equidios ha adquirido los caracteres que le distinguen en la época actual es en el hemisferio boreal.

El género *Astrapotherium* es ahora conocido no sólo por un cráneo casi completo, sino por muchos huesos del esqueleto. El cráneo, en su parte anterior, tiene numerosas relaciones con el de los proboscídeos y debía estar provisto de una trompa tan desarrollada como la de los elefantes. Los huesos de los miembros también tienen grandes relaciones con los de los elefantes; y no puede caber duda de que este tipo nos representa el más próximo pariente de los proboscídeos descubiertos hasta el día en las formaciones antiguas. El género *Astrapotherium* no es, por cierto, un sucesor directo de los proboscídeos, sino tan sólo una rama colateral del tronco del cual salieron estos últimos. Mientras tanto, otros géneros de la familia de los *Astrapotheridae*, por ejemplo, el *Astrapodon*, puede ser muy bien que sean el tronco de los proboscídeos vivientes.

En cualquier caso, éstos no han adquirido sus caracteres actuales sino en otro continente, porque es bien cierto que durante la época de la formación de los yacimientos fosilíferos del Paraná los proboscídeos no tenían representantes en nuestro país. Estos animales no penetraron en la República Argentina sino hacia el final del mioceno.

Los nuevos ejemplares de roedores fósiles retirados de la formación santacruceña, permiten acercamientos enteramente inesperados. Los *Cercolabidae* fósiles de Patagonia son el tronco de todos los roedores histricomorfos. Los *Steiromys* tenían, en su edad temprana, cinco molares superiores en cada lado; pero el penúltimo premolar caía temprano. De los *Cercolabidae* primitivos nacieron los *Eocardidae*, los *Eriomyidae* y los *Echinomyidae*. Los *Eocardidae*, a su vez, dieron origen a los *Caviidae* y a los *Dasyproctidae*. Los *Octodontidae*, que hasta el día parecían aislados, descienden de ciertas formas de *Echinomyidae* primitivos. El descubrimiento de cráneos enteros del género *Scleromys* me ha permitido reconocer en este género el tronco verdadero de los *Octodontidae*. Aún nos faltan las formas intermedias, pero no dudo que han de ser bien pronto encontradas en la formación fosilífera del Paraná.

dans la conformation du crâne. Si dans les couches du Paraná on n'a pas encore trouvé de débris de rats, cela est dû, sans doute, à la fragilité de ces débris, et sûrement on en trouvera quelque jour.

Je connais maintenant une partie de la dentition de l'animal que j'avais nommé *Tidaeus*; ce nom étant préoccupé (par *Tydaeus*), je lui substitue celui de *Mannodon*. Le *Mannodon trisulcatus* est le premier genre de *Plagiaulacidae* de Patagonie qui ait les molaires inférieures construites sur le même type que celles des multituberculés typiques: c'est un genre très voisin de *Neoplagiaulaux* et de *Ptilodus*.

Plusieurs des types de *Plagiaulacidae* de Patagonie présentent une singularité bien étrange pour des mammifères. Les *Epanorthidae*, par exemple, ont les incisives inférieures taillées en biseau sur leur bord interne et non sur leur face supérieure, comme c'est le cas chez les rongeurs et tous les autres mammifères à incisives en biseau actuellement connus. Les branches mandibulaires des mêmes animaux n'ont pas d'impression symphysaire, la surface de l'os étant, en ce point, presque aussi lisse que le reste de la mâchoire; il en résulte que les deux branches mandibulaires des *Epanorthidae* étaient susceptibles de mouvements latéraux, et ces singulières incisives pouvaient remplir, jusqu'à un certain point, le rôle de pince horizontale.

D'ailleurs, bien que je sois toujours très convaincu que les *Plagiaulacidae* et les formes fossiles alliées étaient des *Didelphes diprotodontes*, la parenté avec les diprotodontes actuels n'est pas aussi étroite que je l'ai d'abord admis. La découverte que j'ai faite en montrant que la grande dent sillonnée de la mandibule des *Plagiaulacidae* n'est pas la dernière prémolaire, comme on le croyait, mais la première vraie molaire, éloigne ces derniers des diprotodontes actuels. Ce caractère permet d'en faire un sous-ordre éteint des diprotodontes que l'on peut désigner sous le nom de *Plagiaulacoidea* que je leur ai donné, ce nom convenant aussi bien aux formes septentrionales désignées sous le nom général de *Multituberculata* qu'à celles de l'éocène de Patagonie.

Les nouvelles recherches que j'ai fait sur les *Microbiotheridae*, m'ont confirmé dans l'opinion qu'ils représentent les prédécesseurs directs des *Didelphyidae* actuels; ceux-ci sont aussi certainement d'origine sud-américaine, et bien qu'on n'en ait pas encore trouvé de débris dans les formations du Paraná, on en trouvera sans doute quelque jour.

Un des groupes fossiles de Patagonie qui présentent le plus d'intérêt est celui des carnassiers primitifs alliés à la fois aux dasyures et aux créodontes: il m'est absolument impossible de trouver une ligne de démarcation entre les uns et les autres. En étudiant les matériaux dont je dispose, j'arrive aux conclusions suivantes: les *Dasyuridae* descendent des *Microbiotheridae* et se sont ensuite modifiés en créodontes, et ceux-ci, à leur tour, se sont transformés en carnivores plus modernes. Les for-

Los *Cercolabidae* del eoceno de Patagonia no sólo son el primitivo tronco de todos los *Hystriehomorpha*, sino que son también los antecesores de otro grupo de roedores, los *Myomorpha*, que cuando menos hasta el día también parecía aislado en este orden. El tronco de los ratones (*Muridae*) se encuentra en los géneros *Acaremys* y *Sciameys* del eoceno inferior de Patagonia. Los miomorfos no son más que *Acaremyidae* que han perdido los premolares y sufrido algunas modificaciones en la conformación del cráneo. Si aún no se han encontrado en las capas del Paraná restos de ratones, ello es debido, sin duda, a la fragilidad de esos restos y lo seguro es que algún día se los encontrará.

Conozco actualmente una parte de la dentición del animal que tengo denominado *Tidaeus*; como este nombre ya estaba ocupado por *Tydaeus*, lo cambio por el de *Mannodon*. El *Mannodon trisulcatus* es el primer género de *Plagiaulacidae* de Patagonia que tenga los molares inferiores contruídos sobre el mismo tipo que los de los múltituberculados típicos; es un género muy cercano al *Neoplagiaulax* y al *Ptilodus*.

Varios de los tipos de *Plagiaulacidos* de Patagonia presentan una singularidad bien extraña tratándose de mamíferos. Los *Epanorthidae*, por ejemplo, tienen los incisivos inferiores tallados en bisel sobre su borde interno y no sobre su cara superior, tal como sucede en los roedores y en todos los demás mamíferos de incisivos en bisel actualmente conocidos. Las ramas mandibulares de los mismos animales carecen de impresión sinfisaria, siendo la superficie del hueso, en ese punto, casi tan lisa como el resto de la mandíbula; de donde resulta que las dos ramas mandibulares de los *Epanorthidae* eran susceptibles de movimientos laterales y que estos singulares incisivos podían desempeñar, hasta cierto punto, oficio de tenaza horizontal.

Por lo demás, aun cuando estoy siempre convencido de que los *Plagiaulacidos* y las formas fósiles aliadas eran didelfos diprotodontes, el parentesco con los diprotodontes actuales no es tan estrecho como lo admití al principio. El descubrimiento que hice mostrando que el gran diente surcado de la mandíbula de los *Plagiaulacidos* no es el último premolar, según se lo creía, sino el primer verdadero molar, aleja a estos últimos de los actuales diprotodontes. Este carácter permite hacer de él un suborden extinguido de los diprotodontes, que puede ser designado con el nombre de *Plagiaulacoidea* que le tengo dado y que conviene tanto a las formas septentrionales designadas con el nombre general de *Multituberculata*, como a las del eoceno de Patagonia.

Las nuevas investigaciones que he hecho en los *Microbiotheridae* me han confirmado en la opinión de que ellos representan los predecesores directos de los *Didelphyidae* actuales; éstos también son seguramente de origen sudamericano; y por más que aún no se hayan en-

mules dentaries de ces carnassiers primitifs sont des plus variées; ainsi, par exemple, en ce qui concerne les incisives supérieures, les microbiothéridés ont cinq paires comme les didelphydés; les dasyuridés n'en ont que quatre paires, et le même nombre se retrouve sur d'autres formes alliées à la fois aux dasyures et aux créodontes. La plupart des créodontes n'en ont que trois paires, et dans quelques genres ce nombre descend à deux et même à une seule paire. Il y a des spécimens sur lesquels on saisit la voie suivie par l'évolution pour arriver à la transformation de la formule primitive. Ainsi dans le genre *Amphiproviverra*, la paire d'incisives supérieures internes est tout à fait atrophiée et sans usage, tandis que les trois autres paires sont bien développées. Ceci prouve que la paire d'incisives supérieures qui s'est perdue dans le passage de la forme dasyure aux formes créodonte et carnivore est la paire interne.

La pièce, peut-être la plus notable, découverte au cours du dernier voyage, est un crâne presque complet de *Borhyaena tuberata*, animal qui n'était encore connu que par des fragments insignifiants. C'est certainement un des carnassiers les plus singuliers que l'on connaisse, et sa taille était relativement considérable, puisque son crâne a 205 millimètres de long, et près de 15 centimètres de diamètre transverse au niveau des arcades zygomatiques. La voûte supérieure du crâne est dans un plan presque horizontal avec la cavité cérébrale excessivement réduite, mais la crête sagittale est très longue et très développée; les frontaux n'ont pas d'apophyses post-orbitaires et les nasaux sont élargis, en arrière, d'une manière extraordinaire; l'ouverture nasale antérieure a la forme caractéristique des carnassiers placentaires. Les canaux lacrymaux sont tout à fait à l'intérieur des orbites. Les os zygomatiques se prolongent en arrière jusqu'à la cavité glénoïde qu'ils concourent à former comme chez les marsupiaux. Le palais n'a pas de trous palatins. Les incisives supérieures sont réduites à deux paires dont l'interne est atrophiée. Entre la canine et l'incisive externe, de chaque côté, il existe une large échancrure destinée à recevoir la canine inférieure: cette échancrure remplace la fosse profonde que présentent à la même place le *Dasyurus* et l'*Amphiproviverra*. Ces échancrures et le rétrécissement de la partie antérieure de l'intermaxillaire, suite de la réduction dans le nombre des incisives, donnent à la partie antérieure du crâne un aspect de rongeur (5). Les canines, prémolaires et molaires de chaque côté, forment une série continue: il y a sept molaires dont trois prémolaires et quatre arrière-molaires. Les premières n'ont qu'une

(5) On sait qu'une particularité du même genre, dans la conformation des incisives et de la partie antérieure des mâchoires, s'observe chez le *Thylacoleo carnifex* Owen du quaternaire australien, considéré lui aussi, non sans quelques doutes, comme un puissant carnassier. (Note de M. TROUËSSART).

contrado sus restos en las formaciones del Paraná, no hay la menor duda de que algún día serán hallados.

Uno de los grupos fósiles de Patagonia que ofrecen el mayor interés es el de los carnívoros primitivos, aliados a la vez a los dasiuros y a los creodontes: me resulta absolutamente imposible encontrar una línea de demarcación entre unos y otros. Estudiando los materiales de que dispongo, llego a las siguientes conclusiones: los *Dasyuridae* descienden de los *Microbiotheridae* y se modificaron en seguida en creodontes; y éstos, a su vez, se transformaron en carnívoros más modernos. Las fórmulas dentarias de estos carnívoros primitivos son de lo más variadas: así, por ejemplo, por lo que concierne a los incisivos superiores, los microbiotéridos tienen cinco pares como los didélfidos; los dasiuros sólo tienen cuatro pares; y se encuentra un número igual en otras formas que a un mismo tiempo son aliadas de los dasiúridos y de los creodontes. La mayor parte de los creodontes sólo tienen tres pares de ellos; y en algunos géneros este número desciende a dos y hasta a un solo par. Hay ejemplares en los cuales se puede seguir la vía seguida por la evolución para llegar a la transformación de la fórmula primitiva. Así, en el género *Amphiproviverra* el par de incisivos superiores internos está enteramente atrofiado y sin uso, mientras que los otros tres pares están bien desarrollados. Lo que prueba que el par de incisivos superiores que se ha perdido en el pase de la forma dasiura a las formas creodonte y carnívora, es el par interno.

La pieza, tal vez más notable, descubierta en el curso del más reciente viaje, es un cráneo casi completo de *Borhyaena tuberata*, animal que hasta la fecha sólo es conocido por fragmentos insignificantes. Es, indudablemente, uno de los carnívoros más singulares que se conocen; y su talla era relativamente considerable, porque su cráneo tiene 205 milímetros de largura y cerca de 15 centímetros de diámetro transversal en el nivel de los arcos cigomáticos. La bóveda superior del cráneo está en un plano casi horizontal con la cavidad cerebral excesivamente reducida, pero la cresta sagital es muy larga y muy desarrollada; los frontales no tienen apófisis postorbitarias y los nasales son ensanchados hacia atrás, de una manera extraordinaria; la abertura nasal anterior tiene la forma característica de los carnívoros placentarios. Los canales lacrimales están enteramente en el interior de las órbitas. Los huesos cigomáticos se prolongan hacia atrás hasta la cavidad glenoides, que concurren a formar como en los marsupiales. El paladar no tiene agujeros palatinos. Los incisivos superiores están reducidos a dos pares, de los cuales el interior es atrofiado. Entre el canino y el incisivo externo, en cada lado, existe una ancha escotadura destinada a recibir el canino inferior: esta escotadura reemplaza a la fosa profunda que presentan en ese mismo lugar el *Dasyurus* y la *Am-*

seule pointe, mais portent en arrière un talon basilaire très développé dans la dernière. Les trois premières vraies molaires augmentent de taille progressivement de la première à la troisième et ont leur talon antérieur interne atrophié, ce qui leur donne une forme tranchante, surtout marquée à la troisième. La quatrième est très réduite et placée comme dans les genres *Thylacynus*, *Prothylacynus* et *Amphiproviverra*. Peut-être le *Dynamictis*, dont on ne connaît que la mâchoire inférieure, est-il synonyme de *Borhyaena*. Dans tous les cas, ce dernier animal était un carnassier redoutable, aussi dangereux que nos tigres, mais qu'il est impossible de classer, soit parmi les carnivores placentaires, soit parmi les carnassiers marsupiaux (Dasyures), soit parmi les formes ambiguës désignées sous le nom de créodontes.

La place me manque pour parler des nombreux édentés fossiles du santa-cruzien et des nombreuses particularités qu'ils présentent. Cependant, je ne puis passer sous silence une des grandes singularités de la nouvelle famille des *Metopotheridae* qui comprend les genres *Metopotherium*, *Peleciodon* et *Zamicrus*. Dans ce groupe, chacune des branches horizontales de la mandibule est formée de deux pièces osseuses distinctes, l'une en avant, l'autre en arrière. Ces deux pièces sont unies par une suture qui commence sur le bord alvéolaire, à peu près vers la moitié de la longueur de la série dentaire, et se dirige obliquement en arrière et en bas pour se terminer sur le bord inférieur, à peu près au-dessous de la dernière dent. Evidemment, on est en présence d'un caractère hérité des reptiles. On observe la même suture, mais généralement beaucoup moins visible, sur la mandibule de quelques *Orthotheridae*.

J'ai dit, au commencement de cet article, que l'on avait trouvé des formes caractéristiques du Puerco de l'Amérique du Nord dans des couches beaucoup plus récentes que celles de l'étage santa-cruzien. En effet, j'ai reçu du Paraná un fragment de maxillaire supérieur avec plusieurs alvéoles et une dent encore en place qui paraît correspondre à la troisième prémolaire. Il est impossible de séparer génériquement cette pièce du *Periptychus* Cope. La dent est absolument semblable à la troisième prémolaire supérieure du *Periptychus* (6) *rhabdodon* et présente les mêmes rainures ou rides de l'émail qui distinguent l'espèce nord-américaine. Cependant l'espèce sud-américaine (*Periptychus argentinus* Ameghino) se distingue facilement à sa taille d'un tiers à peu près plus petite et par l'implantation de ses molaires qui sont plus serrées, formant une série continue. Cette pièce provient de l'oligocène inférieur ou de l'éocène supérieur des environs de Paraná.

(6) On sait que ce genre appartient aux *Condylarthra* Cope ou ongulés primitifs. (Note de M. TROUËSSART).

phiproviverra. Esas escotaduras y el estrechamiento de la parte anterior del intermaxilar, consecuencia de la reducción del número de los incisivos, le dan a la parte anterior del cráneo un aspecto de roedor (5). Los caninos, premolares y molares de cada lado, forman una serie continua: hay siete molares, de los cuales tres son premolares y cuatro trasmolares. Los primeros sólo tienen una punta, pero tienen hacia atrás un talón basal muy desarrollado en el último. El tamaño de los tres primeros verdaderos molares aumenta progresivamente desde el primero al tercero y tienen su talón anterior interno atrofiado, lo que les da una forma cortante, sobre todo pronunciada en el tercero. El cuarto es muy reducido y está colocado como en los géneros *Thylacynus*, *Prothylacynus* y *Amphiproviverra*. Puede resultar que el *Dynasticitis*, cuya mandíbula inferior es la única conocida hasta ahora, sea sinónimo de *Borhyaena*. En todo caso, este último animal era indudablemente un carnívoro temible, tan peligroso como nuestros tigres, pero cuya clasificación es imposible, ya sea entre los carnívoros placentarios, ya sea entre los carnívoros marsupiales (Dasiuros), ya sea entre las formas ambiguas designadas con el nombre de creodontes.

Me falta espacio para discurrir acerca de los numerosos desdentados fósiles del santacruceño y de las numerosas particularidades que ofrecen. Pero no puedo dejar pasar en silencio una de las grandes singularidades de la nueva familia de los *Metopotheridae*, que comprende los géneros *Metopotherium*, *Pelecycodon* y *Zamicrus*. Cada una de las ramas horizontales de la mandíbula es formada en este grupo por dos piezas óseas distintas, una delante, otra detrás. Esas dos piezas están unidas por una sutura que comienza en el borde alveolar, más o menos hacia la mitad del largo de la serie dentaria y se dirige oblicuamente hacia atrás y hacia abajo para terminar sobre el borde inferior casi debajo del último diente. Estamos, evidentemente, en presencia de un carácter heredado de los reptiles. Se observa la misma sutura, pero por lo general mucho menos visible, en la mandíbula de algunos *Orthotheridae*.

He dicho al principio de este artículo que se han encontrado formas características de la fauna de Puerco, de América del Norte, en capas mucho más recientes que las del piso santacruceño. En efecto: he recibido del Paraná un fragmento de maxilar superior con varios alvéolos y un diente aún en su sitio, que parece corresponder al premolar tercero. Es imposible separar genéricamente esta pieza del *Periptychus* Cope. El diente es absolutamente semejante al tercer premolar superior del

(5) Sabido es que una particularidad del mismo género, en la conformación de los incisivos y de la parte anterior de las mandíbulas, se observa en el *Thylacoleo carnifex* Owen del cuaternario australiano, considerado también, aunque no sin algunas dudas, como un poderoso carnívoro. (Nota del señor TROUËSSART).

Et puisque je parle des fossiles de cette dernière localité, je dois dire que les doutes qui s'étaient déjà élevés dans mon esprit sur la véritable nature du *Ribodon* (7) se sont confirmés: d'après de nouveaux matériaux qui sont entre mes mains, le *Ribodon limbatus* est un sirénien de la famille des *Halitheridae*.

III

Je voudrais, en terminant, répondre aux objections que l'on a faites à ma classification des couches tertiaires de la République Argentine et particulièrement aux assertions de M. Steinmann, qui soutient que les couches désignées par moi comme miocène et pliocène ne sont que du pleistocène (ou quaternaire).

Je ne connais pas encore le travail complet de M. Steinmann; je n'en parlerai donc que d'après les analyses qui en ont été publiées (8).

Je suis toujours de plus en plus convaincu que la formation Pampéenne est tertiaire et non quaternaire. La formation Araucanienne, quoi qu'en dise M. Steinmann, est tout à fait distincte de la formation Pampéenne. La grande différence qui existe entre la faune du Paraná et celle de Monte Hermoso s'explique facilement si on tient compte de ce fait que la première est de l'oligocène inférieur ou de l'éocène supérieur des anciens géologues, tandis que Monte Hermoso est du miocène supérieur. Du jour où l'on aura exploré le miocène inférieur de Catamarca (étage Araucanien) et où l'on connaîtra la faune mammalogique de cette formation d'une manière satisfaisante, on verra disparaître en grande partie l'hiatus que l'on constate actuellement entre la faune du Paraná et celle de Monte Hermoso.

Ce qui m'étonne, c'est qu'on veuille encore parler d'époque glaciaire et de traces d'actions glaciaires à propos du Pampéen et à plus forte raison encore à propos des formations pré-pampéennes. L'étage Araucanien est formé par des accumulations de détritiques volcaniques. L'étage Puelche est d'origine fluviale. Faudra-t-il répéter, pour la centième fois, qu'il n'y a pas le moindre vestige d'action glaciaire dans la formation Pampéenne?

On ne peut non plus citer, dans la formation Pampéenne, une seule espèce fossile qui soit caractéristique d'un climat plus froid que le climat actuel du même pays. Au contraire, non seulement la faune mammalogique pampéenne indique un climat plus chaud que celui de

(7) *Revista Argentina de Historia Natural*, tome I, page 287.

(8) G. STEINMANN: *A Sketch of the Geology of South-America* («The American Naturalist», 1891, page 855). — Un aperçu des vues de M. Steinmann a été donné par E. Trouessart, «Les primates tertiaires» («L'Anthropologie», tome III, 1892, page 273).

Periptychus rhabdodon (6) y presenta las mismas ranuras o pliegues de esmalte que distinguen a la especie norteamericana. Entretanto, la especie sudamericana (*Periptychus argentinus* Ameghino) se distingue fácilmente por su talla; que es más o menos un tercio más pequeña y por la implantación de sus molares, que son más apretados, formando una serie continua. Esta pieza procede del oligoceno inferior o del eoceno superior de los alrededores de Paraná.

Y puesto que estoy discutiendo acerca de los fósiles de esta última localidad, debo decir que las dudas que ya se habían manifestado en mi espíritu acerca de la verdadera naturaleza del *Ribodon* (7) se han confirmado: de acuerdo con los nuevos materiales que obran en mi poder, el *Ribodon limbatus* es un sirenio de la familia de los *Haliitheridae*.

III

Al terminar, quisiera contestar las objeciones que se le tienen hechas a mi clasificación de las capas terciarias de la República Argentina y particularmente a los asertos del señor Steinmann, quien sostiene que las capas designadas por mí como Mioceno y Plioceno sólo son Pleistoceno (o Cuaternario).

Aún no conozco por entero el trabajo del señor Steinmann, por manera que me ocuparé de él ateniéndome a los análisis que de él se han publicado (8).

Yo estoy cada vez más convencido de que la formación Pampeana es terciaria y no cuaternaria. La formación Araucana, diga lo que diga el señor Steinmann, es absolutamente distinta de la formación Pampeana. La gran diferencia que existe entre la fauna de Paraná y la de Monte Hermoso, se explica fácilmente si se tiene en cuenta este hecho: que la primera es del oligoceno inferior o del eoceno superior de los antiguos geólogos, mientras que Monte Hermoso es del mioceno superior. El día en que se haya explorado el mioceno inferior de Catamarca (piso Araucano) y se conozca de una manera satisfactoria la fauna mastológica de esta formación, se habrá visto desaparecer en gran parte el *hiatus* que actualmente se comprueba entre la fauna de Paraná y la de Monte Hermoso.

Lo que me llama la atención es que aún se quiera hablar de época glacial y de vestigios de acciones glaciales a propósito del pampeano y

(6) Sabido es que este género pertenece a los *Condylarthra* Cope o ungulados primitivos. (Nota del señor TROUSSERT).

(7) *Revista Argentina de Historia Natural*, tomo I, página 287.

(8) G. STEINMANN: *A Sketch of the Geology of South-America*. («The American Naturalist», 1891, página 855. — El señor Trouessart ha dado una noticia acerca de las vistas del señor Steinmann: en «Les primates tertiaires» («L'Anthropologie», tomo III, 1892, pág. 273).

l'époque actuelle, mais il en est de même de la faune malacologique d'eau douce. Les nombreux végétaux fossiles de la même formation sont les mêmes que l'on rencontre aujourd'hui dans la province de Buénos-Ayres ou dans la partie septentrionale de la République Argentine: aucune forme n'appartient à un climat froid. J'ai la presque certitude que l'examen des coquilles marines de la même formation conduirait à un résultat identique. Je viens d'en former une collection que j'envoie à M. von Jhering en le priant de vouloir bien l'étudier à ce point de vue.

con mayor razón aún a propósito de las formaciones prepampeanas. El piso Araucano es formado por acumulaciones de detritus volcánicos. El piso Puelche es de origen fluvial. ¿Será menester repetir por centésima vez, que en la formación Pampeana no hay el menor vestigio de acción glacial?

Tampoco puede citarse siquiera, en la formación Pampeana, una sola especie fósil que sea característica de un clima más frío que el clima actual del país. Antes por el contrario: la fauna mastológica pampeana no sólo indica un clima más cálido que el de la época actual, sino que también ocurre lo propio con la fauna malacológica de agua dulce. Los numerosos vegetales fósiles de la misma formación son los mismos que se encuentran en la actualidad en la provincia Buenos Aires o en la parte septentrional de la República Argentina: ninguna forma pertenece a un clima frío. Tengo la casi certidumbre de que el examen de las conchas marinas de la misma formación conduciría a un resultado idéntico. Acabo de formar una colección de ellas para enviársela al señor von Jhering, rogándole quiera tener a bien estudiarla desde ese punto de vista.

LXXXII

L'ÉVOLUTION DES MOLAIRES
ET DES PRÉMOLAIRES CHEZ LES PRIMATES ⁽¹⁾

(1) Lettre qu'on publia dans «L'Anthropologie», numéro 3 du tome IV, correspondant aux mois de Mai et Juin de 1893.

LXXXII

LA EVOLUCIÓN DE LOS MOLARES
Y DE LOS PREMOLARES EN LOS PRIMATOS ⁽¹⁾

(1) Carta que vió la luz pública en el número 3 del tomo IV de «L'Anthropologie», correspondiente a los meses de Mayo y Junio de 1893.

L'ÉVOLUTION DES MOLAIRES ET DES PRÉMOLAIRES
CHEZ LES PRIMATES

La Plata, le 28 Mars 1893.

A M. le Dr. Topinard.

Très honoré Monsieur et confrère :

J'ai reçu il y a quelques jours votre Mémoire sur l'«Evolution des molaires et prémolaires, etc.», que vous avez bien voulu m'envoyer. Je l'ai lu avec la plus grande attention, car vous y traitez un sujet qui m'intéresse au plus haut degré. Votre travail révèle une grande patience et beaucoup d'observation.

Sur bien des points je suis de votre avis; sur d'autres, j'ai des opinions assez différentes et bien arrêtées. Ainsi je crois comme vous que la descendance de l'homme directement des Lemuroïdes sans l'intermédiaire des Pithéciens et des Anthropoïdes est complètement improbable. Je crois aussi comme vous, que, chez l'homme, les molaires supérieures triangulaires sont une modification du type quadrangulaire (à quatre tubercules au lieu de trois); mais je ne crois pas qu'il s'agisse d'une évolution régressive (1).

Je me suis maintes fois occupé de l'évolution des dents des mammifères, spécialement dans *Filogenia* (1884) et dans presque tous mes ouvrages postérieurs. Malheureusement, ayant écrit en espagnol, mes observations ne sont pas assez connues et on n'a pas saisi l'importance.

J'ai avancé l'opinion que les molaires et prémolaires des primates primitifs ou de leurs ancêtres, avaient la même forme ou type fondamental, et que ce type était le même à la mâchoire supérieure qu'à l'inférieure. Ce type primitif est le type quadrangulaire à quatre tubercules principaux. Dans les molaires et prémolaires, le type triangulaire est toujours le résultat d'une modification ou d'une atrophie du type quadrangulaire.

(1) Il y a ici, croyons-nous, un malentendu. Pour M. Cope le type triangulaire de la mâchoire supérieure de l'homme est un caractère régressif. Pour moi il n'est régressif que dans son mécanisme, mais progressif comme résultat pour l'homme. — P. TOPINARD.

LA EVOLUCIÓN DE LOS MOLARES Y DE LOS PREMOLARES EN LOS PRIMATOS

La Plata, Marzo 28 de 1893.

Señor Doctor Topinard.

Muy distinguido señor y colega:

Recibí hace algunos días su Memoria de usted sobre «La evolución de los molares y los premolares», etc., que usted tuvo la cortesía de enviarme. La he leído con la mayor atención, porque en ella trata usted un asunto que me interesa en el más alto grado. Su trabajo revela una gran paciencia y un buen caudal de observación.

Comparto sus opiniones en muchos casos; pero en otros, las tengo muy distintas y muy arraigadas. Así, por ejemplo: pienso como usted que la descendencia del hombre directamente de los Lemúridos, sin la mediación de los Pitecos y los Antropoides, es completamente improbable. Y pienso también como usted, que los molares superiores triangulares son, en el hombre, una modificación del tipo cuadrangular (de cuatro tubérculos en vez de tres); pero no creo que se trate de una evolución regresiva (1).

Me he ocupado muchas veces de la evolución de los dientes de los mamíferos, y especialmente en mi *Filogenia* (1884), así como en casi todas mis obras posteriores. Pero como infortunadamente escribí en castellano, mis observaciones no son bastante conocidas y su importancia no ha sido bien apreciada.

He avanzado la opinión de que los molares y los premolares de los primatos primitivos o de sus antecesores, tenían la misma forma o tipo fundamental, y que este tipo era igual en el maxilar superior que en el inferior. Y ese tipo primitivo es el tipo cuadrangular, de cuatro tubérculos principales. El tipo triangular es siempre, en los molares y los premolares, el resultado de una modificación o de una atrofia del tipo cuadrangular.

(1) Me parece que hay aquí un malentendido. Para el señor Cope, el tipo triangular de la mandíbula superior del hombre es un carácter regresivo. Para mí sólo es regresivo en su mecanismo, pero progresivo como resultado para el hombre. — P. TOPINARD.

Mais la question n'est pas limitée aux Primates; elle est plus générale et embrasse tous les mammifères. Il s'agit de savoir si les dents compliquées des mammifères hétérodontes, sont le résultat d'une évolution progressive partant de la dent conique, simple, primitive. C'est l'opinion qui a fait son chemin et est la plus générale. De la dent conique simple serait dérivé le type triconodonte antéro-postérieur et de celui-ci le type triangulaire, qui en se compliquant aurait donné origine au type quadrangulaire.

Je ne suis pas du tout de cet avis. Comme paléontologiste j'affirme que c'est à tort que l'on croit que la Paléontologie fournit des preuves irréfutables que le type quadrangulaire est une modification du type triangulaire, et qu'au contraire elle fournit des preuves plus nombreuses et plus sérieuses en faveur de l'opinion que le type triangulaire est une modification du type quadrangulaire.

Dans *Filogenia* j'ai exposé la théorie que les dents compliquées sont le résultat de la fusion de plusieurs dents simples, et j'en ai fait l'application dans mes ouvrages paléontologiques et spécialement dans *Contribución al Conocimiento de los Mamíferos fósiles de la República Argentina*, imprimé en 1889 et dont vous devez avoir reçu un exemplaire.

Je persiste à croire que les dents compliquées des mammifères hétérodontes sont le résultat de la fusion de plusieurs dents simples, fusion qui se serait effectuée pendant la période embryonnaire chez les premiers hétérodontes.

Chez les ancêtres des primates et de tous les ongulés, chaque molaire et chaque prémolaire, aussi bien en haut qu'en bas, résulterait de la fusion des embryons de quatre dents simples, primitives, et je trouve que la plus grande partie des détails contenus dans votre travail s'accorde et cadre parfaitement avec ma théorie.

Du reste, je compte bientôt résumer en langue française tout ce que j'ai écrit sur l'évolution des dents des mammifères et je m'empresserai de vous envoyer ce travail aussitôt paru.

Veillez toujours me croire, cher Monsieur, votre très dévoué collègue.

Pero la cuestión no queda limitada a los Primatos; ella es más general y comprende a todos los mamíferos. Se trata de saber si los dientes complicados de los mamíferos heterodontes son el resultado de una evolución progresiva que parte del diente cónico, simple, primitivo. Tal es la opinión que más camino ha hecho y es la más generalizada. Del diente cónico simple se habría derivado el tipo triconodonte antero-posterior y de éste el tipo triangular, que, complicándose, habría dado origen al tipo cuadrangular.

No soy absolutamente nada de esta opinión. En mi carácter de paleontólogo afirmo que sólo por error puede creerse que la Paleontología proporciona pruebas irrefutables de que el tipo cuadrangular es una modificación del tipo triangular, y que, por el contrario, ella proporciona pruebas más numerosas y más serias en favor de la opinión que quiere que el tipo triangular es una modificación del tipo cuadrangular.

En *Filogenia* he expuesto la teoría de que los dientes complicados son el resultado de la fusión de varios dientes simples; y he hecho su aplicación en mis obras paleontológicas posteriores y de un modo especial en mi *Contribución al Conocimiento de los Mamíferos fósiles de la República Argentina*, impresa en 1889 y de la cual debe usted haber recibido un ejemplar.

Persisto en mi convicción de que los dientes complicados de los mamíferos heterodontes son el resultado de la fusión de varios dientes simples y que esa fusión se habría efectuado en los primeros heterodontes durante el período embrionario.

En los antecesores de los primatos y de todos los ungulados, cada molar y cada premolar, tanto arriba como abajo, resultaría de la fusión de los embriones de cuatro dientes simples, primitivos; y encuentro que el mayor número de los detalles contenidos en su trabajo de usted se acuerda y cuadra perfectamente con mi teoría.

Por lo demás, tengo el propósito de resumir bien pronto en lengua francesa todo cuanto he escrito acerca de la evolución de los dientes de los mamíferos y tan pronto como tal trabajo mío aparezca me apresuraré a enviárselo a usted.

Sírvase usted, mi estimado señor, creerme siempre su muy obsecuente colega.

LXXXIII

NOUVELLES
DÉCOUVERTES PALÉONTOLOGIQUES
DANS LA PATAGONIE AUSTRALE

LXXXIII

NUEVOS
DESCUBRIMIENTOS PALEONTOLÓGICOS
EN PATAGONIA AUSTRAL

NOUVELLES DÉCOUVERTES PALÉONTOLOGIQUES
DANS LA PATAGONIE AUSTRALE

Par une lettre en date du 25 Mars 1893, M. Florentino Ameghino nous fait connaître le résultat des recherches les plus récentes faites par son frère, M. Carlos Ameghino, dans les couches éocènes de Patagonie :

« Il y a là, dit M. Ameghino, une mine presque inépuisable. — Parmi les spécimens les plus récemment découverts se trouvent les débris d'une nouvelle espèce de singe du genre *Homunculus* (*Homunculus imago*, n. sp.), de taille à peu près moitié moindre que celle de l'*Homunculus patagonicus*.

« Ce qui présente un très haut intérêt, ce sont des débris osseux que je crois pouvoir rapporter à des monotrèmes d'une évolution moins avancée que ceux qui existent actuellement. Parmi beaucoup d'autres, je signalerai deux pièces particulièrement intéressantes :

« La première est un humérus court, épais, très élargi comme chez les monotrèmes actuels, mais présentant aussi quelques rapports avec celui du genre *Myrmecophaga*. Il est pourvu d'une perforation épitrochléenne énorme. La surface articulaire de l'extrémité distale est très réduite. Cet os ne présente ni fossette coronoïdienne ni fosse olécranienne : par conséquent, le cubitus ne devait pas avoir d'apophyse olécranienne, ou, dans tous les cas, cette apophyse était rudimentaire. La surface articulaire inférieure ne passe pas à la face postérieure. Je considère ce mammifère (*Adiastaltus habilis*, n. g., n. sp.), dont la taille était un peu supérieure à celle de l'échidné actuel, comme un monotrème présentant quelques caractères d'édenté.

« Le second spécimen est également un humérus, mais présente une conformation beaucoup plus singulière. Il est très court, excessivement élargi et présente une très grande perforation épitrochléenne : il n'y a ni fossette coronoïdienne ni fosse olécranienne, et dans ce cas aussi, le cubitus devait être dépourvu d'olécrane. Les surfaces articulaires de l'extrémité distale sont complètement séparées l'une de l'autre par une fente large et profonde dirigée d'avant en arrière. La surface articulaire correspondant au cubitus est circulaire, plane et dirigée

NUEVOS DESCUBRIMIENTOS PALEONTOLÓGICOS EN PATAGONIA AUSTRAL

En carta fechada el día 25 de Marzo de 1893, el señor Florentino Ameghino me hace conocer el resultado de las investigaciones más recientes, hechas por su hermano el señor Carlos Ameghino, en las capas eocenas de Patagonia.

«Hay allí — dice el señor Ameghino — una mina casi inagotable. Entre los ejemplares más recientemente descubiertos figuran los restos de una nueva especie de mono del género *Homunculus* (*Homunculus imago*, n. sp.) de talla más o menos una mitad menor que la del *Homunculus patagonicus*.

«Lo que ofrece un altísimo interés son los restos óseos que pienso poder referir a los monotremos de una evolución menos avanzada que los existentes en la actualidad. Entre muchísimos otros, señalaré dos piezas particularmente interesantes:

«La primera es un húmero corto, espeso, muy ensanchado, como en los actuales monotremos, pero que también presenta algunas relaciones con el del género *Myrmecophaga*. Está provisto de una perforación epitrocleana enorme. La superficie articular de la extremidad distal es muy reducida. Este hueso no presenta ni fosita coronoides ni fosa olecraneana: y por consecuencia, el cúbito no debía tener apófisis olecraneana, o, en todo caso, esta apófisis era rudimentaria. La superficie articular inferior no pasa a la cara posterior. Considero a este mamífero (*Adiastaltus habilis*, n. g., n. sp.), cuya talla era un poco superior a la del equidna actual, como un monotremo que presenta algunos caracteres de desdentado.

«El segundo ejemplar es igualmente un húmero, pero presenta una conformación mucho más singular. Es muy corto, excesivamente ensanchado, y presenta una gran perforación epitrocleana: no tiene ni fosita coronoides ni fosa olecraneana; y en este caso también el cúbito debía estar desprovisto de olecráneo. Las superficies articulares de la extremidad distal están completamente separadas una de otra por una hendedura ancha y profunda, dirigida de adelante hacia atrás. La superficie articular correspondiente al cúbito es circular, plana y dirigida hacia abajo; la destinada al radio es mucho más grande, dirigida hacia abajo y hacia adelante, un poco convexa abajo y dirigida hacia arriba;

vers le bas; celles destinée au radius est beaucoup plus grande, dirigée en bas et en avant, un peu convexe en bas et concave en haut. Cet os indique un animal (*Anathitus revelator*, n. g. n. sp.) ayant des rapports d'une part avec les reptiles thériodontes ou *Pélycosauriens* et de l'autre avec les monotrèmes et les édentés. Je suppose qu'il s'agit d'un représentant d'un groupe de mammifères encore inconnu constituant la transition si longtemps cherchée entre les reptiles thériodontes et les mammifères monotrèmes. L'*Anathitus revelator* était à peu près de la taille d'un gros fourmilier.

«... Parmi les reptiles, j'ai reconnu un genre de lézards acrodontes (*Diasemosaurus occidentalis*, n. g., n. sp.) ayant surtout des affinités avec les *Chlamydosaurus* actuels d'Australie. Un autre type possède des dents à implantation thécodonte et paraît se rapprocher de la famille des *Proterosauridae*. Un genre de l'éocène de l'Amérique du Nord (*Glyptosaurus* Marsh) est représenté, en Patagonie, par deux espèces, et le genre *Saniva* Leidy, du même pays, y est également représenté.

« Dans l'étage marin inférieur (Sous-Patagonien), les vertèbres peu nombreux que j'ai pu recueillir semblent se rapporter presque tous à des genres crétacés d'Europe et de l'Amérique du Nord. J'y ai reconnu deux formes particulièrement intéressantes: un *Mosasauridae* de grande taille du genre *Leiodon* (*Leiodon argentinus*, n. sp.), à dents comprimées comme dans l'espèce de France récemment décrite par M. Gaudry sous le nom de *Leiodon compressidens*. L'autre est un *Plesiosauridae* du genre *Polyptychodon* (*Polyptychodon patagonicus*, n. sp.) voisin du *Polyptychodon interruptus* Owen, d'Europe.

En terminant, M. Ameghino nous fait remarquer une erreur de traduction qui s'est glissée dans l'article que nous avons consacré à son grand ouvrage sur les *Mammifères fossiles de la République Argentine* («Revue scientifique», 1890, tome XLVI, page 11). Dans le tableau des couches géologiques admises par l'auteur, nous avons traduit à tort *Ariano*, — nom donné à l'étage le plus récent — par «Aérien», ce qui ne rend pas du tout l'idée de l'auteur. C'est *Aryen* qu'il aurait fallu dire. «En effet, dit M. Ameghino, par cette dénomination, j'ai voulu surtout établir un contraste entre l'étage Aymará ou *Aymarien* (du nom de l'ancien peuple qui habitait cette région de l'Amérique), et l'étage *Aryen* (ou des *Aryas*), qui est caractérisé essentiellement par l'arrivée de l'homme blanc dans le même pays. Cette distinction n'a de valeur qu'au point de vue historique, car l'étage *Aryen* n'a aucune importance au point de vue purement géologique, bien qu'il soit caractérisé par la présence constante de *Equus caballus*, bien différent du cheval indigène dont les débris se rencontrent exclusivement dans des couches plus anciennes que l'étage *Aymarien*». — E. T.

la destinada al radio es mucho más grande, dirigida hacia abajo y hacia adelante, un poco convexa abajo y cóncava arriba. Este hueso indica un animal (*Anathitus revelator*, n. g., n. sp.) que por un lado tiene relaciones con los reptiles teriodontes o pelicosáuridos y por otro con los monotremos y los desdentados. Supongo que se trata de un representante de un grupo de mamíferos aún desconocido y que constituye la transición tan buscada desde hace tanto tiempo entre los reptiles teriodontes y los mamíferos monotremos. El *Anathitus revelator* era poco más o menos de la talla de un gran hormiguero.

«... Entre los reptiles, he reconocido un género de lagartos acrodontes (*Diasemosaurus occidentalis*, n. g., n. sp.) que sobre todo tienen afinidades con los *Chlamydosaurus* actuales de Australia. Otro tipo posee dientes de implantación tecodonte y parece acercarse a la familia de los *Proterosauridae*. Un género del eoceno de América del Norte (*Glyptosaurus* Marsh) está representado en Patagonia por dos especies; y está asimismo representado el género *Saniva* Leidy, del mismo país.

«En la capa marina inferior (Subpatagónica), los poco numerosos vertebrados que he podido recoger, parecen referirse casi todos a géneros cretáceos de Europa y de América del Norte. He reconocido entre ellos dos formas particularmente interesantes: un *Mosasauridae* de gran talla, del género *Leiodon* (*Leiodon argentinus*, n. sp.) de dientes comprimidos como en la especie de Francia recientemente descrita por Gaudry bajo el nombre de *Leiodon compressidens*. La otra es un *Plesiosauridae* del género *Polyptychodon* (*Polyptychodon patagonicus*, n. sp.) cercano del *Polyptychodon interruptus* Owen, de Europa».

Al terminar, el señor Ameghino me hace notar un error de traducción que se ha deslizado en el artículo que le consagré a su gran obra sobre los mamíferos fósiles de la República Argentina («Revue Scientifique», 1890, tomo XLVI, página 11). En el cuadro de las capas geológicas admitidas por el autor, yo traduje *Ariano*, — que es el nombre dado al estrato más reciente, — por «Aérien», que no vierte absolutamente la idea del autor. Habría sido necesario decir: «Aryen». — En efecto, — dice el señor Ameghino, — con esta denominación, yo he querido, sobre todo, establecer un contraste entre el piso Aimará o *Aymarien* (del nombre del antiguo pueblo que habitaba esta región de América) y el piso *Aryen* (q de los *Arias*) que está esencialmente caracterizado por la llegada del *hombre blanco* al mismo país. Esta distinción no tiene más valor que desde el punto de vista histórico, porque el piso Ariano no tiene importancia alguna desde el punto de vista absolutamente geológico, aun cuando esté caracterizado por la constante presencia del *Equus caballus*, bien diferente del caballo indígena, cuyos restos se encuentran exclusivamente en las capas más antiguas del piso Aimarano». — E. T.

LXXXIV

NEW DISCOVERIES OF FOSSIL MAMMALIA
OF SOUTHERN PATAGONIA ⁽¹⁾

(1) Se trata de una versión hecha a lengua inglesa del renglón bibliográfico N° LXXXI.

NEW DISCOVERIES OF FOSSIL MAMMALIA
OF SOUTHERN PATAGONIA

I

At this time, the most important discovery in South American paleontology is the presence of true monkeys in the Eocene of Patagonia. Certain paleontologists have expressed doubts as to the age of the remains. I believe that these doubts have no foundation from whatever point of view one approaches the subject.

From the geological standpoint, the latest researches of my brother Carlos Ameghino, show that the marine formation, which I have named *Subpatagonian*, and the formation of sub-aerial or terrestrial origin that I have designated Santacruzian (the formation which contains the mammals in question) are conformable without a break. The characteristic fossil of Subpatagonian formation is *Ostrea Bourgeoisi* (R. de C.) In the east, toward the Atlantic, the lower part of the Santacruzian formation, is found to be intersected with beds of *Ostrea Bourgeoisi*, representing the upper part of the Subpatagonian with all the beds of the two formations resting upon each other conformably. In the west, toward the Andes, in the lower reaches of the rio Sehuen, and the vicinity of the lakes Viedma and San Martín, the marine beds of the Subpatagonian formation rest on the Dinosaurian beds of terrestrial origin, contemporary with the North American Laramie (Pehuenche formation); the transition from one formation to the other is almost imperceptible. Throughout this region no mammalian remains have been found in any formation more recent than the Santacruzian. It is then certain that the fossil monkeys belong to this formation. The *Homunculus* specimens have always been found in place, and in the lower Santacruzian beds. It is beyond a doubt that the fossil monkeys belong to the Santacruzian fauna.

It remains now to ascertain if the Santacruzian fauna is really Eocene, or if it belongs to a more recent epoch. The affinities of the lower part of this formation with the *Dinosaurus* beds, the presence of Creodonts and *Plagiaulacidae*, the absence of the modern groups of Ungu-

lates, seem to me to demonstrate plainly that we have to do here with a fauna which dates at least from the commencement of the Tertiary epoch, and which represents the development upon the spot of an autochthonic fauna dating that from an anterior geological epoch. Another proof of its antiquity is that a large number of Laramie mammals from the United States described by Marsh, have their nearest allies in the Eocene of Patagonia.

On the other hand, some of the forms characteristic of the Puerco fauna of the North America are found in beds much more recent (Lower Oligocene and Upper Eocene) of the Argentine Republic in the neighborhood of Paraná (*Periptychus* Cope). It must also be said that all the authors who have studied the conchological fauna of the rocks of Paraná (d'Orbigny, Darwin, Bravard, Doering, Philippi, etc.), have referred this fauna to the Upper Eocene or to the Lower Oligocene. But, between the Santacruzian fauna and the fossil fauna of the Paraná, there is, when we consider the development of forms, a considerable hiatus, almost an abyss, that can only be filled by the aid of a half-dozen intermediate faunas yet to be discovered. Moreover, the greater part of the types of the Santacruzian fauna, considered from the point of view of an evolutionist, represent forms less advanced than do the totality of similar forms found in other continents.

Thus all the evidences — geological, paleontological and evolutionary — are in favor of the great age of the Santacruzian fauna. I place this fauna at the beginning of the Tertiary, and consider it to be contemporary with the fauna of the Puerco of North America. I believe that the more we seek to place this fauna at a later date, the harder it will be to explain the affinities it presents with the faunas of other continents.

Returning now to the fossil monkeys of this formation, I can say that my brother, in his last exploration, found some new specimens, among them, a skeleton, almost complete, of *Homunculus patagonicus*, in the lowest bed of the Santacruzian formation. This skeleton is imbedded in a large block of stone, and, as yet, only a few bones have been exposed. The lower jaw has been taken out almost intact, with its entire dentition. This new specimen, the preservation of which leaves nothing to be desired, shows that the jaw is not so narrow nor so compressed as I have figured recently in drawing from a specimen whose symphysis was evidently distorted by pressure. In the new specimen now at hand, the distance between the internal posterior border and the second true molar on each side is 10 mm., 5. It thus results that the two dental series are more widely separated at the back, and that the whole jaw is much more elevated.

The exact dental formula is $i.\frac{2}{2}$ $c.\frac{1}{1}$ $pm.\frac{3}{3}$ $m.\frac{3}{3}$. The first two true inferior molars are very nearly of the same size, but the third is

smaller. The internal incisors are weaker than the external ones. The canine is a little more developed than in the first specimen, and is separated from the premolar by a small diastema. It is probable that the two specimens are respectively male and female. Unfortunately, the individual represented by the new specimen, was very old, so that one can no longer detect the details of the surface of the crown of the molars. The dental series measure, in a straight line, 31 millimeters. The femur is 11 centim., and the radius 95 milim. long. The humerus has a large epitrochlear perforation, but it lacks the intercondylar foramen. Each of these bones, in form, are those of a man in miniature.

Among the other forms belonging to the Santacruzian formation, and which ought to be better known, I will select only the most important, beginning with the Ungulates which are exceedingly interesting.

II

I have been able to reconstruct the foot of the *Mesorhinidae* (the genera *Mesorhinus*, *Theosodon*, *Pseudocoeiosoma*), which are the predecessors of the *Macrauchenidae*. The genus *Theosodon* had five toes in front as well as behind; the three in the middle were well-developed, very similar to those of *Macrauchenia*, but the internal and external on each foot were very small.

The *Homalodontotheridae* also had five toes on each foot, but with them all the toes are well-developed. The feet are strong and robust, and it is worthy of note that the hoof-bearing phalanges are split up, and have the same shape as those of the *Chalicotherium* of Europe. The carpal and tarsal bones have the alternate arrangement. The legs are equally robust, and the humerus has an epitrochlear foramen. The bones of the feet and of the legs bear a singular resemblance to those of the Edentates, but there are also more characters of specialization altogether peculiar, without which they might be taken for the direct ancestors of the Edentates. The *Homalodontotheridae* are the ancestors of the more modern *Chalicotheridae* of the Northern Hemisphere. It is a mistake to look for the stock of a type allied to the *Protherotheridae*, with which they ought to have a common ancestor as yet unknown.

The *Protherotheridae* present us with peculiarities still more surprising. The discovery of the leg bones of the *Thoatherium* prove that it was a monodactyl like the horse. Moreover, in the *Thoatherium minusculum*, the reduction of the parts was still more advanced than in the horses; the posterior feet were very slender, provided with a single toe, the third, while the second and the fourth are represented only by vestiges of the metatarsals, much more atrophied than are the same bones

in the horse: One sees, in this case, an example of parallel evolution very remarkable. A complete reduction of the bones of the foot—among the ungulates has taken place in two different families, at two different epochs, a fact perhaps without precedent in the Vertebrate series.

It is, however, certain that there exists a certain ancestral relation between the Proterotheridae and the Equidae, for the latter have descended from a form approaching the *Proterotherium*, but with complete dentition. I have elsewhere stated that in Europe as in North America, one may be able to trace the genealogy of the horse beyond *Anchitherium* (*Mesohippus* included), and that one ought to separate definitely from the ancestral line of the horses, the genera *Palaeotherium* and *Hyracotherium*, as well as the different types of the sub-order of *Condylarthra*. In my opinion, the horses originate from a group of *Litopterna*, from which sprang, at the same time, the *Palaeotheridae* and the *Hyracotheridae*, and this ancestral type would be closely related to the *Proterotheridae*.

It would seem that I am right, for the splendid monograph of the genus *Mesohippus*, recently published M. Scott, shows that the calcaneum of the genus still possessed a very small articular face for the fibula, the last vestige of the litoptern organization, however, the shape of the astragalus, as a whole, is already like that of a Perissodactyl.

We now have evidence to warrant the statement that the horses are descended from a form allied to the *Proterotheridae*, and which ought to differ from it above all by its orbits open behind, and its complete dentition, in a continuous series. This ancestral is, perhaps, the *Notohippus* or a kindred genus, but, be that as it may, it is undoubtedly in the Northern Hemisphere that the group of horses has acquired the characters which distinguish it at the present time.

The genus *Astrapotherium* is now known, not only by a skull almost entire, but by many of the bones of the skeleton. The skull, in its anterior part, agrees in a number of points with those of the Proboscidians, and could have carried a proboscis as fully developed as that of the elephants. The bones of the limbs also greatly resemble those of the elephants, and there is no doubt that this type represents the nearest relative of the Proboscidians discovered up to this time in the older formation. The genus *Astrapotherium* is certainly not the direct ancestor of the Proboscidians, but only a collateral branch of the trunk from which the latter have sprung. However, some of the other genera of the family of the *Astrapotheridae*, *Astrapodon* for example, may well be considered the ancestor of the living Proboscidians.

In any case, the latter have acquired their characters upon some other continent, as it is certain that during the epoch of the formation of the fossiliferous beds of the Paraná, the Proboscidians had no repre-

sentatives in our country. These animals did not make their appearance in Argentine Republic until the end of the Miocene.

The new specimens of fossil rodents taken from the Santacruzian formation afford unexpected opportunities for comparison. The fossil *Cercolabidae* of Patagonia are the ancestors of all the hystricomorphous rodents. The *Steiromys* have, while young, five superior molars on each side, but the next to the last premolar is soon lost. From the primitive *Cercolabidae* are derived the *Eocardidae*, the *Eriomyidae*, and the *Echinomyidae*. The *Eocardidae*, in their turn, have given rise to the *Caviidae* and to the *Dasyproctidae*. The *Octodontidae*, which now seem to be isolated, have come from certain forms of primitive *Echinomyidae*. The discovery of complete skulls of the genus *Scleromys*, enables me to recognize in this genus the true origin of the *Octodontidae*. There are still some intermediate forms wanting, but, no doubt, they will be found soon in the fossiliferous formation of the Paraná.

Not only are the *Cercolabidae* of the Eocene of Patagonia the primitive source of all the *Hystrichomorpha*, but they are also the ancestors of another group of rodents, the *Myomorpha*, which seem also, for the present at least, entirely isolated in that order. The origin of the rats is found in the genera *Acaremys* and *Sciамys*, from the lower Eocene of Patagonia. The Myomorphs are not derived from the *Acaremyidae*, they having lost their premolars and undergone various modifications in the conformation of the skull. If fossil rats have not yet been found in the Paraná beds, it is on account of their fragile bones, but, in all probability, they will be found there some day.

I now know a part of the dentition of the animal that I have named *Tidaeus* this name being preoccupied, I substitute for it, *Mannodon*. The *Mannodon trisulcatus* is the first genus of *Plagiaulacidae* of Patagonia which has the inferior molars constructed on the same type as those of the *Multituberculata*. It is a genus closely related to *Neoplagiaulax* and *Ptilodus*.

Many of the types of the *Plagiaulacidae* present a feature that is strange to be found among mammals. The *Epanorthidae*, for example, have the inferior incisors beveled on their *internal* border, and not on their upper face as is the case among rodents and all other known mammals which have chisel-like incisors. The mandibular branches of the same animals have no symphyseal suture, the surface of the bone, at this point, being nearly as smooth as the rest of the jaw. It thus results that the two mandibular rami of the *Epanorthidae* were susceptible of lateral movements, and the singular incisors could perform, up to a certain point, the function of horizontal pincers.

Also, although I am quite convinced that the *Plagiaulacidae* and the allied fossil forms have been derived from the Didelphian diprotodontia,

the relation with the living Diprotodontia is not so close as I had thought. The discovery I made showing that the large furrowed, tooth of the mandible of the *Plagiaulacidae* is not the last premolar, as had been believed but is the first true molar, separates the latter from the living *Diprotodontidae*. This character justifies a sub-order in the *Diprotodontia*, to which can be given the name *Plagiaulacoidea*, a name which is as appropriate for the northern forms known as *Multituberculata* as it is for those of the Eocene of Patagonia.

The recent studies that I have made of the *Microbiotheriidae* have confirmed me in my opinion that they represent the direct ancestors of the living *Didelphyidae*. The latter have certainly originated in South America, and although their remains have not yet been found in the Paraná formations, they will be found there some day.

One of the fossil groups of Patagonia which presents the greatest interest is that of the primitive *Carnivora*, allied both to the *Dasyuridae* and the Creodonts. It seems to me impossible to find a line of demarcation between them. In studying the material in my possession, I arrive at the following conclusions: The *Dasyuridae* are descended from the *Microbiotheridae* and are then modified into Creodonts; these, in their turn, are transformed into the more modern Carnivores. The dental formulæ of these primitive carnivora are varied-take, for example, the superior incisors, of which the *Microbiotheridae* have five pairs like the *Didelphyidae*, the *Dasyuridae* have only four pairs, and the same number is found among other forms allied at once to the *Dasyuridae* and to the Creodonts. The larger number of the Creodonts have only three pairs, and, in some genera, but two, and even a single pair. There are some specimens in which one can trace the evolution from the primitive formula. Thus, in the genus *Amphiproviverra*, the internal pair of superior incisors are entirely atrophied and useless, while the other three pairs are well-developed. This proves that it is the internal pair of upper incisors that is lost in the passage from the Dasyurian form to the creodont and carnivorous forms.

Perhaps the most remarkable specimen discovered during the last exploration is a skull almost entire of *Borhyaena tuberata*, an animal which has hitherto been known only by some insignificant fragments. It is certainly one of the most singular carnivores that is known. It must have been rather large since its skull is 205 millimeters long, and nearly 15 centimeters in transverse diameter at the level of the zygomatic arches. The upper arch of the skull is in an almost horizontal plane with the cerebral cavity excessively reduced, but the sagittal crest is very long and well-developed; the frontals have no postorbital apophyses, and the nasals are widened behind in an extraordinary manner; the anterior nasal opening has the characteristic form of placental Car-

nivora. The lachrymal canals open entirely inside of the orbits. The malar bone is prolonged behind to the glenoid cavity, of whose border it forms a part of the boundary as in the Marsupials. The palate have not palatine *foramina*. The upper incisors are reduced to two pairs, of which the internal one is atrophied. Between the canine and the external incisor on each side, is a large groove intended to accommodate the lower canine; this groove replaces the deep fossa which is found in the same place in *Dasyurus* and *Amphiproiverra*. These grooves and the contraction of the anterior part of the intermaxillary bone, followed by the reduction in the number of the incisors, gives the anterior part of the skull the appearance of a rodent. The canines, premolars, and molars, of each side, form a continuous series. There are seven molars, of which three are premolars and four are back molars. The first have but they have a posterior heel, well-developed in the last. The first three true molars increase regularly in size from the first to the third, and have the anterior internal cusp atrophied, which gives them a cutting form, especially noticeable in the third. The fourth is much reduced, and occupies the same position as in the genera *Thylacynus*, *Prothylacynus* and *Amphiproiverra*. Perhaps *Dynamictis*, of which only the lower jaw is known, is a synonym for *Borhyaena*. In any case, the latter animal was a formidable Carnivore, as dangerous as our tigers, and which it is hard to classify. It may belong with the placental Carnivores, or among the marsupial flesheaters (*Dasyures*), or with the ambiguous forms known as Creodonts.

It would take too long to speak of the numerous fossil Edentates of the Santacruzian formation and of the many peculiarities they present. However, I cannot resist mentioning one of the greatest novelties of the new family of the *Metopotheridae*, which comprises the genera *Metopotherium*, *Peleciodon*, and *Zamicrus*. In this group, each of the horizontal branches of the mandibula is formed of two distinct bony parts, one in front, the other behind. These two pieces are united by a suture which commences at the alveolar border, very nearly in the middle of the dental series, and is directed obliquely back and down, terminating in the lower border, almost just below the last tooth. This is evidently a character inherited from the reptiles. The same suture can be seen, but not quite so plainly, in the mandible of some of the *Orthotheridae*.

I remarked, in the beginning of this article, that I had found some forms characteristic of the Puerco of North America in the beds much more recent than those of the Santacruzian epoch. In fact, I have received from the Paraná, a fragment of a upper maxillary, which shows several tooth sockets and one tooth in place. The latter corresponds to a third premolar. It is impossible to separate this specimen

generically from *Periptychus* Cope. The tooth resembles perfectly the third upper premolar of *Periptychus rhabdodon* and shows the same grooves or wrinkles in the enamel which distinguishes the North American species. However, the South American species (*Periptychus argentinus* Ameghino) is easily distinguished by its size — almost a third smaller — and by the insertion of the molar teeth which are closer together, forming a continuous series. This specimen was found in the Lower Oligocene or the Upper Eocene in the neighborhood of Paraná.

While I am speaking of the fossils of that region, I must add that the doubts which I had concerning the real nature of *Ribodon* are now set at rest. The new material at hand shows that *Ribodon limbatus* belongs to the *Sirenia*, and is one of the family of *Halitheridae*.

III

I would like, in closing, to reply to the objections that have been made to my classification of the Tertiary beds of the Argentine Republic, and particularly to the assertion of Professor Steinmann, who maintains that the beds I have designated Miocene and Pliocene are only Pleistocene (or Quaternary).

I have not the complete work of Professor Steinmann, and therefore will refer only to the extracts that he has published (1).

I am more and more convinced that the Pampean formation is tertiary, and not quaternary. The Araucanian, of which Professor Steinmann speaks, is entirely distinct from the Pampean formation. The vast difference which exist between the Paraná fauna and that of Monte-Hermoso is easily explained by taking into account the fact that the first is Lower Oligocene or upper Eocene of the old geologists, while Monte-Hermoso is upper Miocene. Some day, when the Lower Miocene of Catamarca (an Araucanian bed) is explored, and the mammalian fauna of that formation is satisfactorily known, the great break that is now held to exist between the fauna of the Paraná and that of Monte-Hermoso will largely disappear.

I am astonished that any one can still speak of a glacial epoch and of traces of glacial action in connection with the Pampean, and still more so in regard to the Pre-Pampean formations. The Araucanian bed is formed by the accumulations of volcanic detritus. The Puelche is of fluvial origin. Is it necessary to repeat for the hundredth time, that there is not the least vestige of glacial action in the Pampean formation?

(1) «American Naturalist», 1891, p. 835.

It is impossible to name single fossil species from the Pampean formation, which is characteristic of a colder climate than now prevails in the same country. On the contrary, not only does the mammalian fauna indicate a warmer climate than at present, but the fresh water conchological fauna also furnishes similar evidence. The many fossil plants of the Pampean formation are the same that are seen to-day in the province of Buenos Aires, or in the northern part of the Argentine Republic — not a single form belonging to a cold climate. I am almost certain that an examination of the marine shells of the same formation would lead to the same result. I am about to make a collection of them to send to H. von Jhering, whom I will request to study them from this point of view.

LXXXV

LES PRÉMIERS MAMMIFÈRES

RELATIONS ENTRE LES MAMMIFÈRES DIPROTODONTES
ÉOCÈNES DE L'AMÉRIQUE DU NORD ET CEUX DE LA
RÉPUBLIQUE ARGENTINE

LXXXV

LOS PRIMEROS MAMÍFEROS

RELACIONES ENTRE LOS MAMÍFEROS DIPROTODONTES
EOCENOS DE AMÉRICA DEL NORTE Y LOS DE LA
REPÚBLICA ARGENTINA

LES PREMIERS MAMMIFÈRES
RELATIONS
ENTRE LES MAMMIFÈRES DIPROTODONTES ÉOCÈNES DE L'AMÉRIQUE DU NORD
ET CEUX DE LA RÉPUBLIQUE ARGENTINE

On a trouvé dans l'éocène de la République Argentine un certain nombre de formes de mammifères appartenant à l'ordre des *Diprotodonta* (1). Bien que ces formes soient tout à fait caractéristiques, elles s'éloignent cependant beaucoup des espèces du même ordre précédemment connues sur d'autres continents.

(1) Note du docteur E. Trouessart, chargé de transmettre à la «Revue» ce Mémoire:

«Les premiers mammifères connus sont de l'époque Triasique. Si l'on en juge par les débris incomplets qui sont parvenus jusqu'à nous, les débuts de cette classe, la plus élevée du règne animal, ont été fort modestes. Tandis que les puissants reptiles désignés sous le nom de *Dinosauriens*, et dont quelques-uns étaient d'une taille gigantesque, régnaient sans rivaux sur les continents de la période secondaire, les petits mammifères, leurs contemporains des époques Jurassique et Crétacée, se cachaient dans le feuillage des arbres. La plupart ne dépassaient pas la taille de nos rats et de nos souris et tout indique qu'ils étaient marsupiaux comme les sarigues (*Didelphys*) d'Amérique, les phalangers (*Cuscus*), les antéchiens, les péramèles et les kangourous-rats (*Hypsiprymnus*) de la région australienne.

«Ces petits animaux devaient avoir des habitudes nocturnes et se nourrir principalement d'insectes; d'autres étaient omnivores comme les rongeurs actuels; très peu d'entre eux (*Stereognathus*) peuvent être considérés comme représentant la première ébauche des ongulés herbivores.

«Deux types surtout appellent l'attention par l'abondance et la variété de leurs formes. Le premier, dont le *Plagiaulax* de Purbeck (Jurassique supérieur d'Angleterre), est le représentant le mieux connu, n'a qu'une seule paire d'incisives à chaque mâchoire, comme chez les rongeurs, ce qui a valu à ce groupe le nom de *Diprotodonta* Ameghino. Le second, dont l'*Amphitherium* et le *Phascalotherium* de Stonesfield (Jurassique inférieur d'Angleterre) sont des représentants, avait des incisives plus nombreuses (deux à quatre paires à chaque mâchoire), et constitue le groupe des *Polyprotodonta* Ameghino, qui semble avoir une origine plus ancienne que les diprotodontes. Ces deux types, d'ailleurs, ont eu une durée remarquablement longue, puisqu'ils traversent toute la période secondaire et se retrouvent, presque sans changement, dans les couches tertiaires les plus anciennes (Éocène d'Europe, de l'Amérique du Nord et de l'Amérique du Sud). Bien plus, on retrouve des traces de leur organisation chez les marsupiaux encore vivants à l'époque actuelle: les sarigues (*Didelphysidae*) d'Amérique se rattachent manifestement aux polyprotodontes secondaires, tandis que les phalangers (*Cuscus*) et les kangourous-rats (*Hypsiprymnus*) peuvent être considérés comme les derniers représentants du groupe des diprotodontes.

«Les débris osseux de ces deux groupes de mammifères sont exceptionnellement abondants et bien conservés dans les couches éocènes de la Patagonie australe, récemment explorées par les paléontologistes argentins. La comparaison de ces fossiles avec ceux précédemment connus d'Europe et de l'Amérique du Nord présente un haut intérêt. C'est de cette comparaison que nous entretenait M. Ameghino dans le Mémoire inédit dont il nous donne ici la primeur, et dont nous avons cru utile d'indiquer l'origine et la très grande importance. Nous laissons maintenant la parole à l'auteur.»

LOS PRIMEROS MAMÍFEROS

RELACIONES

ENTRE LOS MAMÍFEROS DIPROTODONTES EOCENOS DE AMÉRICA DEL NORTE Y LOS DE LA REPÚBLICA ARGENTINA

En el eoceno de la República Argentina se ha encontrado cierto número de formas de mamíferos pertenecientes al orden de los *Diprotodonta* (1). Aun cuando esas formas son perfectamente características, ellas se alejan mucho, sin embargo, de las especies del mismo orden precedentemente conocidas como procedentes de otros continentes.

(1) Nota del doctor H. Trouessart, encargado de transmitir esta Memoria a la «Revue»:

«Los primeros mamíferos conocidos son de la época Triásica. Si se juzga por los restos incompletos que han llegado hasta nosotros, los principios de esta clase, que es la más elevada del reino animal, fueron bien modestos. Mientras los poderosos reptiles designados con el nombre de *Dinosaurios*, algunos de los cuales eran de una talla gigantesca, reinaban sin rivales en los continentes del período secundario, los pequeños mamíferos, sus contemporáneos de las épocas Jurásica y Cretácea, se escondían entre el ramaje de los árboles. La mayor parte de ellos no sobrepasaba el tamaño de nuestras ratas y de nuestros ratones y todo indica que eran marsupiales como las sarigas (*Didelphys*) de América, los falangistidos (*Cuscus*), los antequinos, los peramelos y los canguros-ratas (*Hypsiprymnus*) de la región australiana.

«Estos pequeños animales debían tener hábitos nocturnos y alimentarse principalmente de insectos; algunos eran omnívoros como los roedores actuales; y muy pocos de entre ellos (*Stercognathus*) pueden ser considerados como representantes del primer bosquejo de los ungulados herbívoros.

«Dos tipos, sobre todo, llaman la atención por la abundancia y la variedad de sus formas. El primero de ellos es el *Plagiaulax* de Purbeck (Jurásico superior de Inglaterra), que es el representante mejor conocido y que sólo tiene un par de incisivos en cada mandíbula, como sucede en los roedores, y que le ha valido a este grupo el nombre de *Diprotodonta* Ameghino. El segundo, cuyos representantes son el *Amphitherium* y el *Phascolotherium* de Stonesfield (Jurásico inferior de Inglaterra), tenía los incisivos en mayor número (de dos a cuatro pares en cada mandíbula) y constituye el grupo de los *Polyprotodonta* Ameghino, que parece tener un origen más antiguo que los diprotodontes. Estos dos tipos, por otra parte, son de una duración notablemente larga, porque atraviesan todo el período secundario y son hallados, casi sin cambios, en las capas terciarias más antiguas (Eoceno de Europa, de América del Norte y de América del Sud). Más aún: se encuentran vestigios de su organización en los marsupiales que existen hasta en nuestros días: las sarigas (*Didelphyidae*) de América están manifiestamente ligadas a los poliprotodontes secundarios, mientras que los falangistidos (*Cuscus*) y los canguros-ratas (*Hypsiprymnus*) pueden ser considerados como los últimos representantes del grupo de los diprotodontes.

«Los restos óseos de estos dos grupos de mamíferos son excepcionalmente abundantes y se hallan bien conservados en las capas eocenas de Patagonia austral, recientemente exploradas por los paleontólogos argentinos. La comparación de esos fósiles con los precedentemente conocidos de Europa y de América del Norte, presenta un alto interés. Y el señor Ameghino se encarga de hacer esa comparación en la Memoria inédita cuya primicia nos ofrece y cuyo origen y grande importancia hemos creído útil indicar. Y ahora dejamos al autor en el uso de la palabra.»

Que l'on se place au point de vue purement paléontologique ou bien aux points de vue de la géologie et de la géographie géologique, la découverte de types semblables hors de l'Amérique du Sud serait un fait d'une très grande importance.

Or, les publications de M. Marsh (2) sur les débris de mammifères des couches du Laramie, aux Etats-Unis, me fournissent les moyens de démontrer que, dans le Crétacé supérieur de l'Amérique du Nord, on trouve des débris de mammifères fossiles de l'ordre des *Diprotodonta* appartenant à des genres qui présentent une grande ressemblance avec ceux de l'Éocène inférieur de la République Argentine.

Mais, avant d'examiner à ce point de vue les travaux de M. Marsh, il me semble nécessaire de donner un court résumé des principaux résultats auxquels je suis arrivé dans l'étude des diprotodontes fossiles (3).

I

J'ai décrit, en 1887, les premiers débris de diprotodontes provenant des couches fossilifères du territoire argentin. Ces débris appartenaient à deux genres bien différents, *Abderites* et *Acestis*, que j'ai considérés comme proches parents du genre européen *Neoplagiaulax*. J'ai attribué d'abord à ces deux genres la formule dentaire inférieure suivante: $i. \overline{1}$, $c. \overline{0}$, $pm. \overline{4}$, $m. \overline{3}$; mais je ne connaissais les prémolaires supposées que par leurs alvéoles au nombre de quatre, ce qui m'avait paru devoir indiquer la présence de deux prémolaires biradiculées.

En 1889, j'ai divisé les espèces fossiles de la République Argentine en deux nouvelles familles, celle des *Abderitidae* avec le seul genre *Abderites*, et celles des *Epanorthidae* avec les genres *Epanorthus* et *Acestis*. J'ai donné plusieurs dessins de ces types et la description de toutes les pièces qui m'étaient connues (4).

En 1890, ayant reçu de nouveaux matériaux, je publiai une étude plus détaillée en y ajoutant la description des nouveaux genres *Dipilus*, *Pichipilus* et *Tidaeus* (5).

(2) O. MARSH: *Discovery of Cretaceous Mammals*, 1889. («American Journal of Science», tome XXXVIII, pages 81 et 177).

(3) Voyez aussi: TROUËSSART: *Les Mammifères fossiles de la République Argentine*, d'après M. Ameghino. («Le Naturaliste», 1890, XII année, pages 151, 203, 213, 271).

(4) AMEGHINO: *Contribución al Conocimiento de los Mamíferos fósiles de la República Argentina* (1889, in-folio), pages 268/275, planche 1, figures 10/16.

(5) *Los Plagiaulacidos argentinos y sus relaciones zoológicas, geológicas y geográficas*, et cetera, in 8°, 66 pages, 1890, («Boletín del Instituto Geográfico Argentino», tomo XI, page 143). Le nom de *Tidaeus* (préoccupé par *Tydaeus*) a été changé ultérieurement en *Mannodon* Ameghino.

Ya se encare el asunto desde el punto de vista puramente paleontológico, ya se lo encare desde el punto de vista de la geología y de la geografía geológica, el descubrimiento de tipos semejantes fuera de América del Sud sería un hecho de grandísima importancia.

Ahora bien: las publicaciones del señor Marsh (2) acerca de los restos de mamíferos de las capas de Laramie, en los Estados Unidos, me proporcionan los medios para demostrar que, en el Cretáceo superior de América del Norte se encuentran restos de mamíferos fósiles del orden de los *Diprotodonta* pertenecientes a géneros que presentan una gran semejanza con los del eoceno inferior de la República Argentina.

Pero antes de examinar desde este punto de vista los trabajos del señor Marsh, me parece necesario ofrecer un breve resumen de los principales resultados a que he llegado en el estudio de los diprotodontes fósiles (3).

I

En 1887 describí los primeros restos de diprotodontes procedentes de las capas fosilíferas del territorio argentino. Esos restos pertenecían a dos géneros bien distintos: *Abderites* y *Acestis*, a los cuales consideré como parientes próximos del género europeo *Neoplagiaulax*. Desde luego, atribuí a esos dos géneros la fórmula dentaria inferior siguiente: $i. \frac{1}{1}$, $c. \frac{0}{0}$, $pm. \frac{4}{4}$, $m. \frac{3}{3}$; pero no conocía los supuestos premolares sino por sus alvéolos en número de cuatro, lo que me había parecido deber indicar la presencia de dos premolares birradiculados.

En 1889 dividí las especies fósiles de la República Argentina en dos nuevas familias: la de los *Abderitidae* con el solo género *Abderites* y la de los *Epanorthidae* con los géneros *Epanorthus* y *Acestis*. Ya tengo publicados varios dibujos de tales tipos y la descripción de todas las piezas que me eran conocidas (4).

Como en 1890 recibí nuevos materiales, publiqué un estudio más circunstanciado, añadiendo la descripción de los nuevos géneros *Dipilus*, *Pichipilus* y *Tidaeus* (5).

(2) O. MARSH: *Discovery of Cretaceous Mammals*, 1889, «American Journal of Science», tomo XXXVIII, páginas 81 y 177.

(3) Véase también: TROUSSERT: *Les Mammifères fossiles de la République Argentine*, según el señor Ameghino. (En «Le Naturaliste», 1890, año XII, páginas 151, 203, 213 y 271.

(4) AMEGHINO: *Contribución al Conocimiento de los Mamíferos fósiles de la República Argentina* (1889, in folio), páginas 268 a 273, lámina 1, figuras 10 a 16.

(5) *Los Plagiaulacidos argentinos y sus relaciones zoológicas, geológicas y geográficas*, etcétera., in 8º, 66 páginas, 1890 («Boletín del Instituto Geográfico Argentino», tomo XI, página 143). El nombre de *Tidaeus* (preocupado por *Tydaeus*) fué ulteriormente cambiado por el de *Mannodon* Ameghino.

Les matériaux plus complets dont je disposais me prouvèrent que dans les quatre petits alvéoles qui, dans la mâchoire inférieure, font suite à la grande incisive, il s'implantaient, en réalité quatre petites dents à une seule racine qui se trouvaient encore en place dans la mâchoire du nouveau genre *Dipilus*. Sur la figure de la mandibule d'*Abderites meridionalis* qui accompagne mon travail, les petites dents ont été restaurées d'après la position des alvéoles, ainsi que j'ai eu soin de le dire dans le texte. Il en est de même de la figure de la même pièce publiée dans «Le Naturaliste» (numéro du 1^o Decembre 1890, p. 271). D'après ces nouveaux matériaux j'attribuais à l'*Abderites* la formule dentaire suivante: $i. \frac{2}{2}$, $c. \frac{1}{1}$, $pm. \frac{4}{4}$, $m. \frac{3}{3}$.

Pour ce qui a rapport aux diprotodontes fossiles en général, j'ai indiqué, dans ce travail, quelques faits qui modifient sensiblement les connaissances que nous possédions auparavant sur ce groupe. Il me semble utile d'en donner ici un résumé:

- a) Les diprotodontes descendent de marsupiaux polyprotodontes;
- b) Le nom de *Multituberculata* donné par Cope aux diprotodontes fossiles d'Europe et de l'Amérique du Nord, ne convient pas à ceux de la République Argentine, car les molaires de ces derniers ne sont pas plus tuberculeuses que celles des marsupiaux actuels d'Australie;
- c) Les *Multituberculata* et les formes alliées de la République Argentine n'étaient pas des monotrèmes, comme on l'a supposé, mais de véritables marsupiaux diprotodontes;
- d) La famille des *Bolodontidae* est purement nominale, n'étant fondée que sur des maxillaires supérieurs du genre *Plagiaulax*;
- e) Les *Plagiaulacidae* se distinguent par leurs vraies molaires qui portent, sur leur couronne, deux rangées de tubercules ou mamelons, aussi bien à la mâchoire supérieure qu'à l'inférieure;
- f) Le genre *Neoplagiaulax* doit constituer le type d'une nouvelle famille, celle des *Neoplagiaulacidae* (comprenant les genres *Neoplagiaulax*, *Ptilodus*, *Liotomus*, etc.), qui se distingue par ses molaires supérieures très allongées et à trois rangées plus ou moins complètes de petits tubercules; les molaires inférieures n'en ont que deux rangées comme chez les *Plagiaulacidae*.

Dans un travail plus récent, j'ai considérablement augmenté le nombre des espèces fossiles argentines, et j'ai caractérisé les nouveaux genres *Decastis*, *Callomenus*, *Halmadromus* et *Essoprion* de la famille des *Epanorthidae*; — les genres *Garzonia* et *Halmarhiphus* de la nouvelle famille des *Garzonidae* (6).

(6) *Nuevos restos de mamíferos fósiles descubiertos por Carlos Ameghino en el eoceno inferior*, etc., (*Revista Argentina de Historia Natural*, page 303/308., Octobre 1891. Tirage à part, publié en Août 1891, pages 17/22).

Los materiales más completos de que disponía me probaron que en los cuatro pequeños alvéolos que, en la mandíbula inferior, suceden al gran incisivo, se implantaban en realidad cuatro pequeños dientes de una sola raíz que aún estaban en su lugar en la mandíbula del nuevo género *Dipilus*. En la figura de la mandíbula de *Abderites meridionalis* que acompaña a mi trabajo, los dientecitos han sido restaurados de acuerdo con la posición de los alvéolos, tal como puse cuidado de decirlo en el texto. Lo mismo ocurre con la figura de la misma pieza publicada en «Le Naturaliste» (número correspondiente al 1° de Diciembre de 1890, página 271). De acuerdo con esos nuevos materiales, atribuí al *Abderites* la siguiente fórmula dentaria: $i.\bar{2}$, $c.\bar{1}$, $pm.\bar{4}$, $m.\bar{3}$.

Por cuanto se refiere a los diprotodontes fósiles en general, indiqué, en ese trabajo, algunos hechos que modifican sensiblemente los conocimientos que antes poseíamos acerca de este grupo. Me resulta útil resumirlos así:

- a) Los diprotodontes descienden de marsupiales poliprotodontes;
- b) El nombre de *Multituberculata* dado por Cope a los diprotodontes fósiles de Europa y de América del Norte, no conviene a los de la República Argentina, porque los molares de estos últimos no son más tuberculosos que los de los marsupiales actuales de Australia;
- c) Los *Multituberculata* y las formas aliadas de la República Argentina no eran monotremos, según se les ha supuesto, sino verdaderos marsupiales diprotodontes;
- d) La familia de los *Bolodontidae* es puramente nominal, como que fué fundada en maxilares superiores del género *Plagiaulax*;
- e) Los *Plagiaulacidae* se distinguen por sus verdaderos molares, que tienen en su corona dos hileras de tubérculos o mamelones, tanto en el maxilar superior como en la mandíbula inferior;
- f) El género *Neoplagiaulax* debe constituir el tipo de una nueva familia: la de los *Neoplagiaulacidae* (comprendiendo los géneros *Plagiaulax*, *Ptilodus*, *Liotomus*, etc.) que se distingue por sus molares superiores muy alargados y tres hileras más o menos completas de pequeños tubérculos; los molares inferiores sólo tienen dos hileras como en los *Plagiaulacidae*.

En un trabajo más reciente, aumenté considerablemente el número de las especies fósiles y caractericé los nuevos géneros *Decastis*, *Callomenus*, *Halmadromus* y *Essoprion*, de la familia de los *Epanorthidae*; los géneros *Garzonía* y *Halmarhiphus* de la nueva familia de los *Garzonidae* (6).

(6) Nuevos restos de mamíferos fósiles descubiertos por Carlos Ameghino en el eoceno inferior, etc. (*Revista Argentina de Historia Natural*, páginas 303 a 308, Octubre de 1891). Tirada aparte, publicada en Agosto de 1891, páginas 17 a 22.

Au sujet des diprotodontes fossiles en général, j'ai donné dans le même travail les renseignements nouveaux suivants:

A. Les *Epanorthidae* (7) constituent la transition des *Abderitidae* et des *Decastidae* aux *Garzonidae*, et les *Garzonidae* forment la transition des *Epanorthidae*, qui sont des marsupiaux diprotodontes, aux *Microbiotheridae*, qui sont des marsupiaux polyprotodontes, très voisins des *Didelphyidae* et sans doute leur ancêtres.

B. Les diprotodontes descendent des *Microbiotheridae* (8) par l'intermédiaire des *Garzonidae* qui seraient ainsi les prédécesseurs de tous les marsupiaux diprotodontes.

C. Par la forme des dents, la transition entre ces différents groupes est si complète, qu'il est bien difficile de distinguer sûrement les molaires et prémolaires des *Didelphyidae* et des *Microbiotheridae*, qui sont des marsupiaux polyprotodontes, de celles des *Garzonidae*, qui sont des marsupiaux diprotodontes.

D. La grande dent rayée (ou sillonnée) de la mâchoire inférieure des *Plagiaulax*, *Ptilodus*, *Neoplagiaulax*, *Abderites*, etc., n'est pas l'homologue de la grande dent rayée des marsupiaux diprotodontes actuels, mais bien de celle qui la suit immédiatement. Il en résulte que cette dent hypertrophiée si caractéristique d'un grand nombre de formes fossiles, est la première vraie molaire et non la dernière prémolaire comme on l'avait cru jusqu'ici.

E. La formule dentaire d'*Abderites*, à la mâchoire inférieure, est donc la suivante: $i. \frac{1}{1}$, $c. \frac{1}{1}$, $pm. \frac{4}{4}$, $m. \frac{4}{4}$.

Je vais maintenant tâcher de résumer en peu de mots les points de la morphologie générale des diprotodontes et de leurs alliés, dont la connaissance est indispensable au sujet qui nous occupe:

a) La forme particulière et, pour ainsi dire, presque anormale des prémolaires inférieures caractérise les *Epanorthidae*, les *Decastidae* (9) et les *Abderitidae*. Dans la presque totalité des genres qui composent les familles des *Epanorthidae* et *Decastidae*, les trois petites dents qui suivent l'incisive possèdent une seule racine et ont une couronne basse, plate et lisse. Chez les *Abderitidae*, cette forme est encore plus accentuée. Maintenant que je possède des mâchoires inférieures avec les petites prémolaires dans leurs alvéoles, je vois que les premières dents qui suivent l'incisive sont d'une forme absolument unique chez les mammi-

(7) La famille des *Epanorthidae* comprend les genres *Epanorthus*, *Tidaeus*, *Callomenus*, *Halmadromus*, *Halmaschus*, *Essoprion* et *Pichipilus*.

(8) La famille des *Microbiotheridae* comprend les genres *Microbiotherium*, *Stylognathus*, *Eodidelphys*, *Prodidelphys* et *Hadrorhynchus*.

(9) *Decastidae*, famille nouvelle dont le type est le genre *Decastis*. Les représentants de cette famille se distinguent par la dernière prémolaire inférieure atrophiée et styloforme, et par la première vraie molaire présentant un commencement d'hypertrophie, mais sans rayures. Font partie de cette famille les genres *Decastis*, *Acdestis* et *Dipilus*.

Referentemente a los diprotodontes fósiles en general, di en ese mismo trabajo los nuevos datos siguientes:

A. Los *Epanorthidae* (7) constituyen la transición de los *Abderitidae* y de los *Decastidae* a los *Garzonidae*; y los *Garzonidae* forman la transición de los *Epanorthidae*, que son marsupiales diprotodontes, a los *Microbiotheridae*, que son marsupiales poliprotodontes, muy cercanos a los *Didelphyidae* y fuera de toda duda sus antecesores.

B. Los diprotodontes descienden de los *Microbiotheridae* (8) por intermedio de los *Garzonidae*, que serían así los predecesores de todos los marsupiales diprotodontes.

C. Por la forma de los dientes, la transición entre estos diferentes grupos es tan completa, que resulta bien difícil distinguir con certidumbre los molares y premolares de los *Didelphyidae* y de los *Microbiotheridae*, que son marsupiales poliprotodontes, de los de los *Garzonidae*, que son marsupiales diprotodontes.

D. El gran diente rayado (o con surcos) de la mandíbula inferior de los *Plagiaulax*, *Ptilodus*, *Neoplagiaulax*, *Abderites*, etc., no es homólogo del gran diente rayado de los marsupiales diprotodontes actuales, sino del que le sigue inmediatamente. De lo cual resulta que este diente hipertrofiado, tan característico de un gran número de formas fósiles, es el primer verdadero molar y no el último premolar según se ha venido creyéndolo hasta ahora.

E. La fórmula dentaria del *Abderites*, en la mandíbula inferior, es pues, la siguiente: $i.\overline{1}$, $c.\overline{1}$, $pm.\overline{4}$, $m.\overline{4}$.

Voy ahora a procurar resumir en pocas palabras los puntos de la morfología general de los diprotodontes y de sus aliados, cuyo conocimiento es indispensable para el asunto que nos ocupa:

a) La forma particular y, por decirlo así, casi anormal de los premolares inferiores, caracteriza a los *Epanorthidae*, los *Decastidae* (9) y los *Abderitidae*. En la casi totalidad de los géneros que constituyen las familias de los *Epanorthidae* y *Decastidae*, los tres dientecitos que siguen al incisivo poseen una sola raíz y tienen una corona baja, chata y lisa. En los *Abderitidae*, esta forma es más acentuada todavía. Ahora que poseo mandíbulas inferiores con los pequeños premolares en sus alvéolos, veo que los primeros dientes que siguen al incisivo son de una forma absolutamente única en los mamíferos, tal como puede

(7) La familia de los *Epanorthidae* comprende los géneros *Epanorthus*, *Tidaeus*, *Callomenus*, *Halmadromus*, *Halmaselus*, *Essoprion* y *Pichipilus*.

(8) La familia de los *Microbiotheridae* comprende los géneros: *Microbiotherium*, *Stylognathus*, *Eodidelphys*, *Prodidelphys* y *Hadrorthynchus*.

(9) *Decastidae*, nueva familia cuyo tipo es el género *Decastis*. Los representantes de esta familia se distinguen por el último premolar inferior atrofiado y estiliforme y por el primer verdadero molar, que presenta un principio de hipertrofia, pero sin ranuras. Forman parte de esta familia los géneros *Decastis*, *Acestis* y *Dipilus*.

fères, comme l'on peut facilement s'en convaincre par le dessin que je donne ici de la mâchoire inférieure d'une espèce du genre *Abderites* (10).

Ces dents uniradiculées sont très petites; la couronne est assez grosse proportionnellement à la racine, mais très basse, lisse et aplatie. L'apparence de ces dents a quelque chose de *reptiloïde*, et même d'*icthyoïde*, et si ellés avaient été trouvées isolées, on aurait pu les confondre avec celles de quelque poisson cyprinoïde. Comme je l'ai dit plus haut, cette conformation est absolument unique chez les mammifères et tout à fait caractéristique.

b) Des relations phylogénétiques existent entre les diprotodontes de l'hémisphère septentrional et ceux de la Patagonie australe. En effet, par la forme de leurs molaires et prémolaires, les *Garzonidae* (11) montrent un stade intermédiaire entre les diprotodontes d'Europe et d'Amérique septentrionale appelés *Multituberculata* et les *Abderitidae*, *Decastidae* et *Epanorthidae* de Patagonie. On ne peut douter de la proche parenté de toutes ces formes.

c) Il existe une relation entre toutes ces formes fossiles et les diprotodontes actuels d'Australie. Je connais maintenant les principales parties du squelette des types argentins: vertèbres des diverses régions de la colonne vertébrale, humérus, cubitus, radius de plusieurs espèces, fragments de bassin, sacrum, fémur, tibia, astragale, calcaneum, nombreux os du pied, y compris des phalanges terminales. Tous ces os, à quelques rares exceptions près, présentent une très grande analogie avec les os correspondants des diprotodontes actuels d'Australie: ils n'ont aucun rapport avec ceux des monotrèmes. Il est donc évident que nous avons affaire à de vrais marsupiaux diprotodontes et non à des monotrèmes, comme on l'a supposé.

d) L'homologie de la denture, enfin, mérite de nous arrêter. La grande dent rayée de la mâchoire inférieure est sûrement la première vraie molaire et non la dernière prémolaire comme on le supposait. J'avais déjà été conduit à cette conclusion en établissant l'homologie des dents des *Epanorthidae* avec celles des *Garzonidae*, des *Microbiotheridae* et des *Didelphyidae* (12). Je puis maintenant ajouter que cette dent n'est pas une dent de remplacement, tandis que celle qui la précède en avant est dans ce dernier cas et se trouve précédée par une autre dent de lait: j'ai pu m'en assurer sur les genres *Epanorthus* et *Garzonina* où cette dent n'est pas atrophiée. Dans les genres à dentition complète, les dents se divisent toujours en prémolaires au nombre de

(10) *Abderites* est jusqu'ici l'unique genre connu de cette famille.

(11) Font partie de cette famille les genres *Garzonina*, *Halmarhiphus* et *Stilotherium*; ce dernier a la même formule dentaire qu'*Epanorthus*.

(12) *Revista Argentina de Historia Natural*, I, entrega 5ª, page 304, Octobre 1891.

llegar cualquiera a convencerse observando el dibujo que acompaño de la mandíbula inferior de una especie del género *Abderites* (10).

Esos dientes unirradiculados son muy pequeños; la corona es demasiado gruesa proporcionalmente a la raíz, pero muy baja, lisa y achatada. La apariencia de esos dientes tiene algo de reptiloide y hasta de ictioide, y, si hubieran sido hallados aisladamente, se habría podido confundirlos con los de algún pescado ciprínido. Tal como lo tengo ya dicho, esta conformación es absolutamente única en los mamíferos y enteramente característica.

b) Existen relaciones fitogenéticas entre los diprotodontes del hemisferio septentrional y los de Patagonia austral. En efecto: por la forma de sus molares y premolares, los *Garzonidae* (11) muestran un estadio intermedio entre los diprotodontes de Europa y de América septentrional denominados *Multituberculata* y los *Abderitidae*, *Decastidae* y *Epanorthidae* de Patagonia. No se puede dudar del próximo parentesco de todas esas formas.

c) Existe una relación entre todas esas formas fósiles y los diprotodontes actuales de Australia. Conozco ahora las principales partes del esqueleto de los tipos argentinos; vértebras de las diversas regiones de la columna vertebral, húmeros, cúbitos, radios de varias especies, fragmentos de bacinete, sacros, fémures, tibias, astrágalos, calcáneos, numerosos huesos del pie, inclusive falanges terminales. Todos esos huesos, con muy contadas excepciones, presentan una analogía muy grande con los correspondientes huesos de los diprotodontes actuales de Australia: no tienen relación alguna con los de los monotremos. De modo, pues, que resulta evidente que tenemos que habérmolas con verdaderos marsupiales diprotodontes y no con monotremos, según se había supuesto.

d) La homología de la dentadura, en fin, merece que nos detengamos. El gran diente rayado de la mandíbula inferior es con toda seguridad el primer verdadero molar y no el último premolar, como se suponía. Al establecer la homología de los dientes de los *Epanorthidae* con los de los *Garzonidae* y la de los *Microbiotheridae* con los de los *Didelphyidae*, ya me había sentido inducido a esa conclusión (12). Ahora puedo agregar que ese diente no es un diente de reemplazamiento, mientras que el que le precede adelante está en este último caso y se encuentra precedido por otro diente de leche: he podido tener la seguridad de ello en los géneros *Epanorthus* y *Garzonina*, en los cuales ese diente no está atrofiado. En los géneros de dentición completa, los dientes se dividen siempre en premolares en número de

(10) El *Abderites* es el único género de esta familia conocido hasta el día.

(11) Forman parte de esta familia los géneros: *Garzonina*, *Halmarhiphus* y *Stilotherium*: este último tiene la misma fórmula dentaria que el *Epanorthus*.

(12) *Revista Argentina de Historia Natural*, I, entrega 5ª, página 304, Octubre de 1891.

quatre et vraies molaires en même nombre, à la mâchoire inférieure comme à la supérieure. Mais à la mâchoire supérieure la dent qui prend un grand développement et une forme tranchante n'est pas la première vraie molaire mais bien la dernière prémolaire. C'est ce qui a lieu, comme on sait, chez les carnivores. Pourtant quelques genres de diprotodontes présentent au contraire une dernière prémolaire plus petite que les dents qui suivent en arrière et celles qui précèdent en avant.

II

Dans un travail publié aux mois de Juillet et Août 1889, le savant paléontologiste M. O. C. Marsh a fait connaître un nombre considérable de débris de mammifères fossiles de la formation Laramie aux États-Unis. Ce Mémoire intitulé « Discovery of Cretaceous Mammals » (13) est accompagné de plusieurs planches d'une belle exécution. Je n'ai pu en prendre connaissance qu'au mois de Juin de l'année dernière (1891), grâce à la bienveillance de mon honoré collègue, le Dr. H. von Jhering, qui a bien voulu m'envoyer l'exemplaire qu'il possédait.

La presque totalité des espèces et des genres décrits par M. Marsh sont établis sur des dents isolées, et, du premier examen que je fis de ce travail, il résulta pour moi que leur nombre était exagéré, comme je l'ai déjà dit dans la *Revista Argentina* (14). Je sais maintenant que la majorité des naturalistes qui sont au courant de ces études sont du même avis.

D'une revision de ce travail publiée par le savant paléontologiste M. Henry J. Osborn (15), il résulte que les 4 ordres, les 8 familles, les 16 genres nouveaux et les 27 espèces nouvelles décrites par M. Marsh, se réduisent à cinq ou six genres et espèces appartenant à deux ou trois familles distinctes.

D'après M. Osborn les débris de la denture supérieure et inférieure d'un même animal voisin de *Ptilodus* et de *Neoplagiaulax* (*Cimolomys*?), sont rapportés par M. Marsh à 5 espèces, 5 genres et 3 familles différentes.

Cependant la détermination de quelques spécimens reste très douteuse, et ce sont précisément ces derniers qui présentent des analogies avec les types Argentins. Il est donc intéressant de signaler ici les rapports qui existent entre un certain nombre de pièces décrites par M. Marsh

(13) *A review of the Cretaceous Mammalia*. («Proc. Acad. Nat. Sc. of Philadelphia», 1891, pages 124/135).

(14) *Revista Argentina de Historia Natural*, I, entrega 4^a, page 218, Août 1891.

(15) *American Journal of Science*, tome 38, pages 81 et 177.

cuatro y verdaderos molares en igual número, tanto en la mandíbula inferior como en el maxilar superior. Pero en ésta no es el primer verdadero molar sino el último premolar el diente que alcanza un gran desarrollo y una forma cortante. Sabido es que ello es lo que sucede en los carnívoros. Y no obstante, algunos géneros de diprotodontes presentan, por el contrario, un último premolar más pequeño que los dientes que siguen hacia atrás y los que preceden hacia adelante.

II

En un trabajo que publicó durante los meses de Julio y Agosto de 1889, el sabio paleontólogo señor O. C. Marsh, ha hecho conocer un considerable número de restos de mamíferos fósiles de la formación Larámica de los Estados Unidos. Esa Memoria, intitulada «Discovery of Cretaceous Mammals» (13), está acompañada por varias láminas de una bella ejecución. Recién me fué dado conocerla durante el mes de Junio del año próximo pasado (1891), gracias a la bondad de mi distinguido colega el doctor H. von Jhering, quien usó conmigo la cortesía de proporcionarme el ejemplar de su propiedad.

La casi totalidad de las especies y los géneros descriptos por el señor Marsh están fundados en dientes aislados, y, desde el primer examen que hice de ese trabajo, resultó para mí que su número es exagerado, según lo tengo ya dicho en la *Revista Argentina de Historia Natural* (14). Sé a la fecha, que la mayoría de los naturalistas que están al corriente de estos estudios son de mi misma opinión.

De una revisión de este trabajo que ha publicado el sabio paleontólogo señor Henry J. Osborn (15), resulta que los cuatro órdenes, las ocho familias, los diez y seis géneros nuevos y las veintisiete especies nuevas descriptas por el señor Marsh, se reducen a cinco o seis géneros y especies pertenecientes a dos o tres familias distintas.

Según el señor Osborn, los restos de la dentadura superior e inferior de un mismo animal cercano al *Ptilodus* y al *Neoplagiaulax* (*Cimolomys*?) son llevados por el señor Marsh a cinco especies, cinco géneros y tres familias distintas.

Mientras tanto, la determinación de algunos ejemplares queda siendo dudosa; y precisamente son estos últimos los que presentan analogías con los tipos argentinos. Es, pues, interesante señalar aquí las relaciones que existen entre cierto número de piezas descriptas por el

(13) *A review of the Cretaceous Mammalia*. («Proc. Acad. Nat. Sc. of Philadelphia», año 1891, páginas 124/135.

(14) *Revista Argentina de Historia Natural*, I, entrega 4^a, página 218, Agosto de 1891.

(15) «*American Journal of Science*», tomo XXXVIII, páginas 81 y 177.

et provenant du crétacé supérieur de l'Amérique du Nord, et les pièces similaires que je possède de l'Éocène inférieur de la Patagonie australe.

Je signalerai tout d'abord l'impression qui m'a produite l'examen des débris osseux figurés sur la planche V du Mémoire de M. Marsh. Les fragments d'humérus représentés par les figures 5 à 8 et attribués au genre *Dipriodon* (synonyme de *Meniscoessus* Cope, qui a la priorité), le radius figuré sous les numéros 9 à 11 et attribué à *Cimolestes*, enfin le fémur incomplet des figures 16 et 17, attribué au genre *Halodon*, correspondent assez bien aux mêmes os que je possède du genre *Epanorthus*: il n'est pas douteux que ces débris proviennent de véritables diprotodontes.

Il n'en est pas de même de l'astragale et du calcanéum représentés par les figures 18 à 23 comme ceux du *Camptomus amplus*, car ces deux os diffèrent complètement par leur forme de ces mêmes os dans les genres argentins, et je crois qu'ils ne proviennent pas de diprotodontes.

L'omoplate et l'interclaviculaire des figures 1 à 4 rapportés au même *Camptomus amplus* sont en disproportion évidente avec l'astragale et le calcanéum attribués à cet animal; d'ailleurs je ne crois pas qu'ils soient d'un mammifère mais bien d'un reptile. Si je suis ici dans le vrai, le seul point d'appui un peu sérieux sur lequel on ait fondé l'opinion que ces mammifères primitifs étaient des monotrèmes et non des marsupiaux, tombe du même coup.

Maintenant, je passe à l'examen des pièces qui n'ont pu être identifiées avec certitude par M. Osborn.

1. En parcourant le Mémoire de M. Marsh, je fus tout d'abord frappé de l'aspect de la dent représentée sur la pl. VII (fig. 22 à 25), sous le nom de *Stagodon nitor* (type de la famille des *Stagodontidae* Marsh). Cette dent d'apparence tout à fait reptiloïde est absolument semblable aux premières prémolaires inférieures des *Abderitidae* et de quelques *Epanorthidae* de la République Argentine. Cette forme est si caractéristique et si particulière, qu'à elle seule elle suffit à prouver, qu'à l'époque du Laramie, il existait dans l'Amérique du Nord des mammifères diprotodontes très rapprochés de ceux dont les débris se trouvent en si grande abondance dans l'éocène inférieur de la République Argentine. La dent figurée par M. Marsh est une prémolaire inférieure d'un genre très voisin d'*Abderites* et appartenant sûrement à la famille des *Abderitidae*.

Evidemment, cet animal devait se trouver représenté, dans le même gisement, par d'autres parties de la denture. En effet, continuant l'examen des figures de M. Marsh, je trouve les rapprochements suivants.

2. La dent représentée (fig. 11 à 13 de la pl. III) comme quatrième prémolaire inférieure d'*Halodon sculptus* ressemble assez à la dent

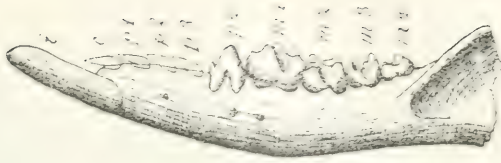


Fig. 1. *Epanorthus minutus* Ameghino, tipo de la familia de los *Epanorthidae*. Rama izquierda de la mandíbula inferior (aumentada $\frac{1}{1}$ de su tamaño natural): i., incisivo único hipertrofiado; c., canino; p. $\overline{1}$, p. $\overline{2}$, p. $\overline{3}$, p. $\overline{4}$, los cuatro premolares; m. $\overline{1}$, m. $\overline{2}$, m. $\overline{3}$, m. $\overline{4}$, los cuatro verdaderos molares (individuo joven todavía y de dientes poco usados). Eoceno inferior del río Gallegos, Patagonia austral.

Fig. 1. *Epanorthus minutus* Ameghino, tipo de la familia de los *Epanorthidae*. Rama izquierda de la mandíbula inferior (aumentada $\frac{1}{1}$ de su tamaño natural): i., incisivo único hipertrofiado; c., canino; p. $\overline{1}$, p. $\overline{2}$, p. $\overline{3}$, p. $\overline{4}$, los cuatro premolares; m. $\overline{1}$, m. $\overline{2}$, m. $\overline{3}$, m. $\overline{4}$, los cuatro verdaderos molares (individuo joven todavía y de dientes poco usados). Eoceno inferior del río Gallegos, Patagonia austral.

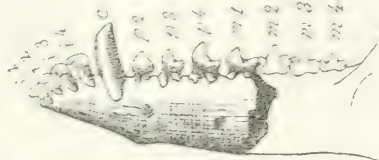


Fig. 2. *Microbiotherium tehuelchum* Ameghino, tipo de la familia de los *Microbiotheridae*. Rama izquierda de la mandíbula inferior, vista por su lado externo (agrandada $\frac{1}{1}$ de su tamaño natural): i. $\overline{1}$, i. $\overline{2}$, i. $\overline{3}$, i. $\overline{4}$, los cuatro incisivos; c., canino; p. $\overline{2}$, p. $\overline{3}$, p. $\overline{4}$, los tres premolares; m. $\overline{1}$, m. $\overline{2}$, m. $\overline{3}$, m. $\overline{4}$, los cuatro verdaderos molares. Eoceno inferior del río Gallegos, Patagonia austral.

Fig. 2. *Microbiotherium tehuelchum* Ameghino, tipo de la familia de los *Microbiotheridae*. Rama izquierda de la mandíbula inferior, vista por su lado externo (agrandada $\frac{1}{1}$ de su tamaño natural): i. $\overline{1}$, i. $\overline{2}$, i. $\overline{3}$, i. $\overline{4}$, los cuatro incisivos; c., canino; p. $\overline{2}$, p. $\overline{3}$, p. $\overline{4}$, los tres premolares; m. $\overline{1}$, m. $\overline{2}$, m. $\overline{3}$, m. $\overline{4}$, los cuatro verdaderos molares. Eoceno inferior del río Gallegos, Patagonia austral.

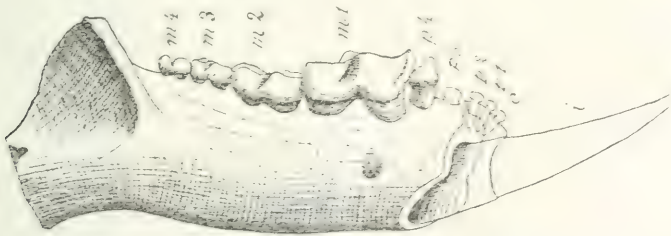


Fig. 3. *Decastis columnaris* Ameghino, tipo de la familia de los *Decastidae*. Rama derecha de la mandíbula inferior vista por el lado externo (agrandada $\frac{1}{1}$ de su tamaño natural): i., incisivo; c., canino; p. $\overline{1}$, p. $\overline{2}$, p. $\overline{3}$, p. $\overline{4}$, los cuatro premolares; m. $\overline{1}$, m. $\overline{2}$, m. $\overline{3}$, m. $\overline{4}$, los cuatro molares verdaderos. Eoceno inferior del río Gallegos, Patagonia austral.

Fig. 3. *Decastis columnaris* Ameghino, tipo de la familia de los *Decastidae*. Rama derecha de la mandíbula inferior vista por el lado externo (agrandada $\frac{1}{1}$ de su tamaño natural): i., incisivo; c., canino; p. $\overline{1}$, p. $\overline{2}$, p. $\overline{3}$, p. $\overline{4}$, los cuatro premolares; m. $\overline{1}$, m. $\overline{2}$, m. $\overline{3}$, m. $\overline{4}$, los cuatro molares verdaderos. Eoceno inferior del río Gallegos, Patagonia austral.

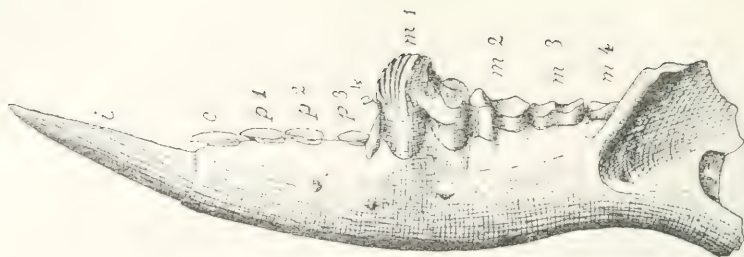


Fig. 4. *Abderites crassiramis* (16) Ameghino, type de la famille des *Abderitidae*. Branche gauche de la mâchoire-inf. vue du côté externe (gros-sie $\frac{3}{4}$ de grand. nat.): i., incisive; c., canine; p. $\overline{1}$, p. $\overline{2}$, p. $\overline{3}$, p. $\overline{4}$, les quatre prémolaires; m. $\overline{1}$, m. $\overline{2}$, m. $\overline{3}$, m. $\overline{4}$, les quatre vraies molaires. Éocène inférieur du río Gallegos, Patagonie australe.

Fig. 4. *Abderites crassiramis* (16) Ameghino, tipo de la familia de los *Abderitidae*. Rama izquierda de la mandíbula inferior, vista por su lado externo (aumentada a $\frac{3}{4}$ de su tamaño natural): i., incisivo; c., canino; p. $\overline{1}$, p. $\overline{2}$, p. $\overline{3}$, p. $\overline{4}$, los cuatro premolares; m. $\overline{1}$, m. $\overline{2}$, m. $\overline{3}$, m. $\overline{4}$, los cuatro verdaderos molares. Eoceno inferior del río Gallegos, Patagonia austral.

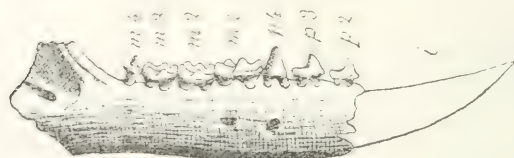


Fig. 5. *Garzonía typica* Ameghino, type de la famille des *Garzonidae*. Branche droite de la mâchoire inférieure vue du côté externe (gros-sie $\frac{1}{4}$ de grand. nat.): i., incisive; c., canine; p. $\overline{1}$, p. $\overline{2}$, p. $\overline{3}$, les trois prémolaires; m. $\overline{1}$, m. $\overline{2}$, m. $\overline{3}$, m. $\overline{4}$, les quatre vraies molaires. Éocène inférieur du río Gallegos, Patagonie australe.

Fig. 5. *Garzonía typica* Ameghino, tipo de la familia de los *Garzonidae*. Rama derecha de la mandíbula inferior vista por su lado externo (agrandada $\frac{1}{4}$ de su tamaño natural): i., incisivo; c., canino; p. $\overline{1}$, p. $\overline{2}$, p. $\overline{3}$, los tres premolares; m. $\overline{1}$, m. $\overline{2}$, m. $\overline{3}$, m. $\overline{4}$, los cuatro verdaderos molares. Eoceno inferior del río Gallegos, Patagonia austral.

(16) J'avais nommé cette espèce *Abderites crassignathus* (*Revista Argentina de Historia Natural*, I, entrega 4^a, page 248, Août 1891); mais, m'étant aperçu que ce nom était de composition hybride, je le change ici en celui d'*Abderites crassiramis*.

(16) Había denominado a esta especie *Abderites crassignathus* (*Revista Argentina de Historia Natural*, tomo I, entrega 4^a, página 248, Agosto de 1891); pero habiéndome dado cuenta de que ese nombre era de composición híbrida, lo cambio ahora por el de *Abderites crassiramis*.

señor Marsh, procedentes del cretáceo superior de América del Norte, y las piezas similares que yo poseo procedentes del eoceno inferior de Patagonia austral.

Señalaré desde luego la impresión que me ha producido el examen de los restos óseos figurados en la lámina V de la Memoria del señor Marsh. Los fragmentos de húmero representados por las figuras 5 a 8 y atribuídos al género *Dipriodon* (sinónimo de *Meniscoessus* Cope, que tiene la prioridad), el radio figurado bajo los números 9 a 11 y atribuído al *Cimolestes*, y, en fin, el fémur incompleto de las figuras 16 y 17, atribuído al género *Halodon*, corresponden bastante bien a los mismos huesos que poseo del género *Epanorthus*: no es nada dudoso que esos restos provengan de verdaderos diprotodontes.

No sucede otro tanto con el astrágalo y el calcáneo representados por las figuras 18 a 23 como si fuesen de *Camptomus amplus*, porque esos dos huesos difieren por completo por su forma de los mismos pertenecientes a los géneros argentinos y en mi opinión ellos no provienen de diprotodontes.

El omoplato y el interclavicular de las figuras 1 a 4 referidos al mismo *Camptomus amplus* están en evidente desproporción con el astrágalo y el calcáneo atribuídos al mismo animal; por lo demás, no creo que sean de un mamífero sino de un reptil. Si estoy en lo cierto, el único punto de apoyo serio sobre el cual ha sido fundada la opinión de que esos mamíferos primitivos eran monotremos y no marsupiales, también cae.

Ahora, paso al examen de las piezas que no han podido ser identificadas con certidumbre por el señor Osborn.

1. Mientras recorría la Memoria del señor Marsh, me sorprendió desde luego el aspecto del diente representado en la lámina VII (figuras 22 a 25), bajo el nombre de *Stagodon nitor* (tipo de la familia de los *Stagodontidae* Marsh. Este diente de apariencia enteramente reptiloide es de un modo absoluto semejante a los primeros premolares inferiores de los *Abderitidae* y de algunos *Epanorthidae* de la República Argentina. Esta forma es tan característica y tan particular, que por sí misma basta para probar que en la época del Larámico existían en América del Norte mamíferos diprotodontes muy cercanos de aquellos cuyos restos se encuentran en tan grande abundancia en el eoceno inferior de la República Argentina. El diente figurado por el señor Marsh es un premolar inferior de un género muy cercano del *Abderites* y seguramente perteneciente a la familia de los *Abderitidae*.

Evidentemente, este animal debía hallarse representado, en el mismo yacimiento, por otras partes de la dentadura: Y en efecto: continuando el examen de las figuras publicadas por el señor Marsh, encuentro las semejanzas siguientes:

correspondante (m. $\overline{1}$) d'*Abderites* et représente probablement la première vraie molaire inférieure du même animal dont les prémolaires sont figurées sous le nom de *Stagodon nitor*.

3. La dent représentée par les fig. 17 à 21 (pl. VII) comme prémolaire supérieure de *Stagodon tumidus* est effectivement une prémolaire supérieure très semblable à la troisième prémolaire supérieure d'*Epanorthus*. Il est probable qu'elle représente la troisième prémolaire supérieure du même animal nommé *Stagodon nitor*.

4. Les dents représentées (fig. 4 à 12, pl. VIII) sous le nom de *Platacodon nanus* sont assez semblables aux premières prémolaires supérieures rudimentaires du genre *Epanorthus* et représentent probablement les dents correspondantes du même *Stagodon nitor* ou d'un animal qui s'en rapproche beaucoup.

5. La dent représentée (fig. 1 à 3 de la pl. IV) comme vraie molaire supérieure de *Didelphops vorax*, présente une grande ressemblance avec les vraies molaires supérieures des genres *Garzonina* et *Halmarhiphus*; c'est probablement une vraie molaire supérieure d'un véritable diprotodonte voisin de *Garzonina*.

6. La molaire représentée (fig. 5 à 7, pl. IV) comme molaire inférieure de *Didelphops comptus*, présente une grande ressemblance avec la première vraie molaire inférieure de *Garzonina*: c'est sans doute la dent correspondante d'un animal qui était voisin de ce dernier genre.

7. La molaire représentée (fig. 8 à 11, pl. IV) comme molaire inférieure de *Cimolestes curtus* et celle des fig. 12 à 15 de la même planche nommée *Cimolestes incisus*, présentent une grande ressemblance avec les deuxième et troisième vraies molaires inférieures, encore peu usées, des genres *Garzonina* et *Halmarhiphus*, et proviennent sans doute d'animaux qui leur ressemblent.

8. La dent représentée (fig. 16 à 19, pl. IV) comme prémolaire supérieure de *Cimolestes incisus* et celle des figures 20 à 22 de la même planche, donnée comme prémolaire supérieure de *Didelphops comptus*, présentent une grande analogie avec la dernière prémolaire supérieure des *Epanorthidae*: très probablement ces dents sont des quatrièmes prémolaires supérieures de diprotodontes du genre *Stagodon*, ou d'un genre voisin.

9. La dent représentée (fig. 23 à 25, pl. IV) comme molaire supérieure de *Pediomys elegans*, ressemble à la dernière vraie molaire supérieure, toujours très petite, des *Epanorthidae* et des *Garzonidae*, et sans doute représente la quatrième vraie molaire supérieure du genre *Stagodon* ou d'un autre genre allié à *Garzonina*.

En résumé, après avoir comparé ces figures avec les matériaux qui sont à ma disposition, je trouve que les pièces désignées par M. Marsh sous les noms de *Stagodon nitor*, *Halodon sculptus*, *Stagodon tumidus*,

2. El diente representado (figuras 11 a 13 de la lámina III) como cuarto premolar inferior de *Halodon sculptus* se asemeja bastante al diente correspondiente (m. $\overline{1}$) de *Abderites* y representa probablemente el primer verdadero molar inferior del mismo animal cuyos premolares están figurados bajo el nombre de *Stagodon nitor*.

3. El diente representado por las figuras 17 a 21 (lámina VII) como premolar superior de *Stagodon tumidus*, es efectivamente un premolar superior muy semejante al tercer premolar superior de *Epanorthus*. Es probable que él represente el tercer premolar superior del mismo animal denominado *Stagodon nitor*.

4. Los dientes representados (figuras 4 a 12, lámina VIII) bajo el nombre de *Platacodon nanus* son muy semejantes a los primeros premolares superiores rudimentarios del género *Epanorthus* y probablemente representan los correspondientes dientes del mismo *Stagodon nitor* o de un animal muy próximo a él.

5. El diente representado (figuras 1 a 3 de la lámina IV) como verdadero molar superior del *Didelphops vorax*, presenta una gran semejanza con los verdaderos molares superiores de los géneros *Garzonia* y *Halmarhiphus*; es probablemente un verdadero molar superior de un verdadero diprotodonte cercano de *Garzonia*.

6. El molar representado (figuras 5 a 7, lámina IV) como molar inferior del *Didelphops comptus*, presenta una gran semejanza con el primer verdadero molar inferior de *Garzonia*; es sin duda el diente correspondiente de un animal que se aproximaba a este género.

7. El molar representado (figuras 8 a 11, lámina IV) como molar inferior de *Cimolestes curtus* y el de las figuras 12 a 15 de la misma lámina, denominado *Cimolestes incisus*, presentan una gran semejanza con los verdaderos molares inferiores segundo y tercero, poco usados todavía, de los géneros *Garzonia* y *Halmarhiphus*, y provienen, sin duda, de animales que se les parecen.

8. El diente representado (figuras 16 a 19, lám. IV) como premolar superior de *Cimolestes incisus* y el de las figuras 20 a 22 de la misma lámina, dado como premolar superior de *Didelphops comptus*, presentan una gran analogía con el último premolar superior de los *Epanorthidae*; esos dientes son muy probablemente cuartos molares superiores de diprotodontes del género *Stagodon*, o de un género que se le aproxima.

9. El diente representado (figuras 23 a 25, lámina IV) como molar superior de *Pedimys elegans*, se parece al tercer verdadero molar superior, siempre muy pequeño, de los *Epanorthidae* y de los *Garzonidae*, y representa sin duda el cuarto verdadero molar superior del género *Stagodon* o de algún otro aliado del *Garzonia*.

En resumen: después de haber comparado esas figuras con los materiales que tengo a mi disposición, encuentro que las piezas dibujadas

Platacodon nanus, *Didelphops vorax*, *Didelphops comptus*, *Cimolestes curtus*, *Cimolestes incisus* et *Pediomys elegans*, appartiennent à de vrais marsupiaux diprotodontes, d'une conformation assez différente de ceux que l'on avait trouvés jusqu'alors en Europe (17) et dans l'Amérique du Nord, et qui sont connus sous le nom de *Multituberculata*; ils présentent, par contre, une grande ressemblance avec les types de diprotodontes de l'Éocène inférieur de la République Argentine qui constituent les familles des *Abderitidae*, des *Decastidae*, des *Epanorthisidae* et des *Garzonidae*.

Il est certain que ce nombre considérable de genres et d'espèces fondés par M. Marsh doit disparaître, car tous ces débris se rapportent à deux ou trois genres seulement: mais les matériaux dont on dispose sont tout-à-fait insuffisants pour permettre de les caractériser même d'une manière imparfaite. Malgré cela et malgré l'état fragmentaire de ces débris, il est permis d'affirmer, d'une manière incontestable, l'existence dans le Laramie d'une faune mammalogique qui présente de grandes analogies avec celle de la Patagonie australe que j'ai rapportée à l'Éocène inférieur.

L'âge de la formation Laramie des États-Unis est bien déterminé: cette formation représente les couches les plus récentes du Crétacé. Il s'ensuit que je ne dois pas m'être éloigné beaucoup de la vérité en déterminant l'âge de la faune Santa-Cruziennne de la Patagonie australe comme correspondant à la base de l'Éocène.

Mais il me semble impossible que la faune mammalogique du Laramie soit composée exclusivement de marsupiaux diprotodontes, et je crois que de nouvelles recherches bien conduites permettront d'y découvrir d'autres formes patagoniennes, particulièrement des *Microbiotheridae*, des *Dasyuridae*, des rongeurs hystriehomorphes et peut-être même des ongulés litopternes (18).

(17) A l'exception de ceux de l'éocène inférieur de Reims (faune Cernaysienne) décrits par M. Lemoine. — (Note de la Rédaction.)

(18) M. Marsh vient de publier une Mémoire où il décrit comme nouveaux les genres et espèces suivants:

I. ALLOTHERIA. — *Cimolodon parvus*, *Cimolodon agilis*, *Allacodon fortis*, *Allacodon rarus*, *Orucodon conulus* y *Stagodon validus*.

II. CIMOLESTIDAE. — *Telacodon laevis*, *Batodon tenuis*.

Ces nouveaux types son figurés, comparativement avec les nouveaux types du Laramie précédemment décrits par l'auteur, sur les sept planches qui accompagnent ce nouveau Mémoire.

Disons, en terminant, que des débris de mammifères viennent d'être signalés pour la première fois dans le Crétacé d'Europe. C'est dans le Wealdien d'Hastings (Angleterre), que cette importante découverte a été faite. Elle est fondée sur la présence dans ce gisement d'une seule dent molaire que M. Smith Woodward a présentée à la Société Zoologique de Londres, le 17 Novembre 1891, et qu'il a décrite sous le nom de *Plagiaulax Dawsoni*. (Note de M. TROUSSERT).

por el señor Marsh bajo los nombres de *Stagodon nitor*, *Halodon sculptus*, *Stagodon tumidus*, *Platacodon nanus*, *Didelphops vorax*, *Didelphops comptus*, *Cimolestes curtus*, *Cimolestes incisus* y *Pedionomys elegans*, pertenecen a verdaderos marsupiales diprotodontes; de una conformación bastante diferente de la de los que habíanse encontrado hasta entonces en Europa (17) y en América del Norte y que son conocidos bajo el nombre de *Multituberculata*; y, por el contrario, presentan una gran semejanza con los tipos de diprotodontes del eoceno inferior de la República Argentina que constituyen las familias de los *Abderitidae*, de los *Decastidae*, de los *Epanorthidae* y de los *Garzonidae*.

Lo cierto es que ese número considerable de géneros y especies que ha fundado el señor Marsh debe desaparecer, porque todos esos restos se refieren a sólo dos o tres géneros; pero los materiales de que se dispone son enteramente insuficientes para permitir caracterizarlos ni aun de una manera imperfecta. A pesar de eso y a pesar también del estado fragmentario de esos restos, es permitido afirmar, de una manera incontestable, la existencia en el Larámico de una fauna mastológica que presenta grandes analogías con la de Patagonia austral que he referido al eoceno inferior.

La edad de la formación Larámica de Estados Unidos está bien determinada: esa formación representa las capas más recientes del cretáceo. De ello se sigue que no debo haberme alejado mucho de la verdad al determinar la edad de la fauna santacruceña de Patagonia austral como correspondiente a la base del eoceno.

Pero me parece imposible que la fauna mastológica del Larámico esté compuesta exclusivamente de marsupiales diprotodontes; y pienso que nuevas investigaciones bien dirigidas permitirán descubrir en ella otras formas patagónicas, particularmente de los *Microbiotheridae*, de los *Dasyuridae*, de los roedores histricomorfos y tal vez hasta de los mismos ungulados litopternos (18).

(17) Con excepción de los del eoceno inferior de Reims (fauna *Cernaysiana*) descritos por el señor Lemoine. — Nota de la Redacción.

(18) El señor Marsh acaba de publicar una Memoria en la cual describe como nuevos los géneros y especies que siguen:

I. ALLOTHERIA. — *Cimolodon parvus*, *Cimolodon agilis*, *Allacodon fortis*, *Allacodon rarus*, *Oracodon conulus* y *Stagodon validus*.

II. CIMOLESTIDAE. — *Telacodon laevis* y *Batodon tenuis*.

Estos nuevos tipos están figurados, comparativamente con los nuevos tipos del Larámico precedentemente descritos por el autor, en las 7 láminas que acompañan esta nueva Memoria.

Al terminar, decimos que acaban de ser señalados por primera vez restos de mamíferos en el cretáceo de Europa. Donde ha sido hecho tan importante descubrimiento, es en el Wealdiano de Hastings (Inglaterra). Está fundado en la presencia de un solo diente molar hallado en ese yacimiento, que el señor Smith Woodward ha presentado a la Sociedad Zoológica de Londres, el 17 de Noviembre de 1891 y ha descrito con la denominación de *Plagiaular Dawsoni*. (Nota del señor TROUSSERT).

LXXXVI

APUNTES PRELIMINARES SOBRE EL GÉNERO
THEOSODON

APUNTES PRELIMINARES SOBRE EL GÉNERO *THEOSODON*

El género *Theosodon* Ameghino, 1887, es el representante eoceno del género *Macrauchenia* Owen, al que se liga por el género *Scalabrinitherium* Ameghino, de la formación oligocena del Paraná. Con todo, las diferencias que distinguen el *Theosodon* de la *Macrauchenia* son tan notables, que no permiten reunirlos en una misma familia. El *Theosodon* forma parte de la familia de los *Mesorhinidae* Ameghino, 1891, que, como los *Macrauchenidae*, son mamíferos del suborden de los *Litopterna* Ameghino, 1891.

Los *Mesorhinidae* se distinguen por la abertura nasal anterior que empieza adelante en los intermaxilares, por los nasales colocados bastante atrás y muy cortos, por las órbitas un poco abiertas atrás, por los verdaderos molares inferiores con cuatro columnas perpendiculares internas, y por tener cinco dedos en cada pie, tanto adelante como atrás; de estos cinco dedos, los tres internos son de gran tamaño y conformados como en *Macrauchenia*, pero los dos laterales, interno y externo, son muy pequeños.

Conozco ya varios géneros de esta familia; el *Theosodon*, cuyas principales partes del esqueleto poseo, es uno de los más interesantes; y sobre él voy a anticipar algunas noticias, que ampliaré en otra oportunidad.

DENTADURA. — La fórmula dentaria del *Theosodon* es como en el género *Macrauchenia*:

$$\frac{3}{3} \text{ i. } \frac{1}{1} \text{ c. } \frac{4}{4} \text{ p. } \frac{3}{3} \text{ m.}$$

Los incisivos, los caninos y el primer premolar, tanto arriba como abajo, están separados entre sí y del premolar que sigue, por pequeños diastemas, cortos y regulares. Los seis últimos dientes forman, tanto arriba como abajo, una serie continua y están fuertemente apretados unos contra otros. La transición de forma de los molares verdaderos a los incisivos se efectúa de una manera gradual, apenas sensible. Los incisivos superiores e inferiores son bastante parecidos a

los de *Macrauchenia*, pero de raíces más largas y corona relativamente pequeña. Los caninos, tanto superiores como inferiores, se parecen a los incisivos externos, y son, como éstos, de una sola raíz. Las muelas superiores aumentan gradualmente de tamaño del p.₁ al m.₂; el m.₃ es de tamaño un poco menor que m.₂.

Los p.₂ y ₃ tienen dos raíces cada uno, una adelante y la otra atrás. Cuando los tres primeros premolares superiores no están todavía gastados, presentan la superficie masticatoria de la corona dividida en dos partes, una interna y la otra externa, separadas por un surco longitudinal profundo; la cara lateral externa de estos dientes es plana, sin arista perpendicular media, terminando abajo en una sola cúspide triangular, es decir: presentando un solo lóbulo externo. El p.₄ tiene la cara externa dividida en dos lóbulos, pero de un modo imperfecto, con la arista perpendicular media muy poco acentuada y tres pozos de esmalte en la corona; este diente presenta sobre el lado interno una cúspide elevada y puntiaguda opuesta a la arista perpendicular externa.

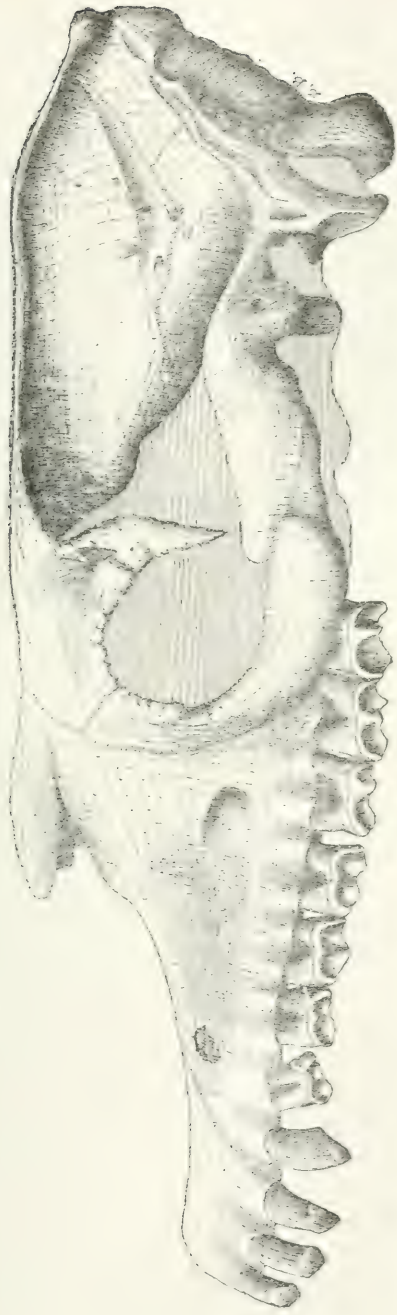
Los tres verdaderos molares superiores presentan la cara externa bilobada por una ranura perpendicular media, mostrando así la forma característica en W propia de un considerable número de perisodáctilos. El último molar (m.₃) tiene el lóbulo externo posterior bastante más pequeño que el anterior. Los tres verdaderos molares superiores presentan en el lado interno dos cúspides cada uno, elevadas y puntiagudas, separadas entre sí por un pliegue entrante de esmalte, opuesto a la arista perpendicular media del lado externo.

Cada una de las mencionadas muelas tiene en la corona cuatro pozos aislados de esmalte, pero poco profundos, de manera que con el desgaste pronto desaparecen todos los detalles. Las siete muelas superiores tienen sobre el lado externo un reborde basal de esmalte regularmente acentuado.

El tamaño de los cuatro premolares aumenta gradualmente en la mandíbula inferior desde el primero al último: los tres molares verdaderos son de tamaño casi igual. El surco perpendicular externo que divide las muelas inferiores en dos lóbulos, empieza a mostrarse en el p.₃ y se encuentra perfectamente desarrollado en el p.₄; este último diente es de lóbulo externo anterior notablemente mayor que el posterior.

Los tres molares verdaderos son, por el contrario, de lóbulo anterior externo un poco más pequeño que el posterior.

Cada uno de los tres verdaderos molares inferiores del *Theosodon* muestra cuatro cúspides internas, todas bien desarrolladas; y es sabido que los mismos dientes de *Macrauchenia* sólo tienen tres cúspides internas. La cúspide accesoria, muy desarrollada, se destaca del fondo de la cavidad interna posterior, dirigiéndose hacia adentro y hacia atrás.



Thecosodon Lytlekeri Ameghino. Cráneo visto de lado, $\frac{1}{2}$ de su tamaño natural

El reborde basal de esmalte es, generalmente, poco acentuado, tanto en el lado interno como en el externo. La disposición de la serie dentaria es bastante parecida a la del género *Scalabrinitherium*.

Los seis incisivos no están colocados en la parte anterior del cráneo formando un arco de círculo como en el género *Macrauchenia*, sino más a los lados, más en dirección del eje de la serie dentaria, acercándose al *Scalabrinitherium*, si bien existen a este respecto diferencias según las especies; sin embargo, por lo que concierne a la mandíbula superior, sólo el par de incisivos internos (i.¹) se encuentra colocado completamente adelante, con su eje mayor en dirección transversal. Las series dentarias divergen hacia atrás, a partir desde el p.⁴ hasta la última muela; y hacia adelante a partir del p.⁴ hasta el p.¹, convergiendo luego hacia adelante desde el c.¹ hasta el i.¹. El paladar se ensancha adelante y atrás, encontrándose su parte más angosta al nivel del último premolar.

CRÁNEO. — El cráneo se distingue inmediatamente por su forma angosta y prolongada; el *Theosodon* es quizá el unglado de cráneo más angosto y relativamente más prolongado que hasta ahora se conoce. Los parietales son sumamente hundidos, y la cavidad cerebral, de consiguiente, excesivamente pequeña. Los arcos cigomáticos son poco convexos hacia afuera. El cráneo es casi recto y no abovedado en su parte superior. El llano occipital concuerda con la conformación general del cráneo, siendo muy angosto transversalmente, muy elevado y fuertemente inclinado hacia atrás; se angosta a medida que se levanta hacia arriba, imitando una forma piramidal cuya cúspide es el principio de una cresta sagital regularmente elevada, pero corta, que pronto se bifurca hacia adelante en dos ramas que limitan arriba las fosas temporales, de las que forman el borde superior. La frente es ancha y plana adelante y triangular atrás, en donde la parte posterior de los frontales se intercala en forma de cuña entre los parietales. Hacia el centro de cada frontal hay tres o cuatro perforaciones. Sobre los costados laterales, los frontales se arquean fuertemente hacia abajo, formando a cada lado una apófisis postorbitaria de gran tamaño, triangular, de base muy ancha y extremidad larga y puntiaguda que desciende hacia abajo hasta tocar casi el arco cigomático, del que está separada por un trecho muy corto. En la base de cada apófisis postorbitaria hay una gran perforación superorbitaria de contorno elíptico, cuyo eje mayor se dirige transversalmente de adentro hacia afuera y de arriba hacia abajo, dividida por un tabique oblicuo en dos cavidades distintas. Los frontales, en su parte superior, se extienden bastante más adelante que en el género *Macrauchenia* y también que en el *Scalabrinitherium*, encontrándose su límite anterior delante de las órbitas.

Los nasales son mucho más desarrollados que en el *Scalabrinitherium*, pero, con todo, muy pequeños, cortos y anchos, completamente separados uno de otro, formando, vistos de arriba, como dos protuberancias convexas, longitudinales, separadas por una hendidura longitudinal profunda; estos huesos se articulan atrás con el frontal correspondiente y a los lados con los maxilares, sobresaliendo muy poco en la abertura nasal anterior. La parte superior de los nasales, frontales y parietales, se encuentra más o menos sobre un mismo plano horizontal.

La abertura nasal anterior es una de las particularidades del *Theosodon*; la parte posterior de esta abertura empieza más atrás que en la generalidad de los ungulados, pero mucho más adelante que en la *Macrauchenia* y el *Scalabrinitherium*, prolongándose hacia adelante por un trecho considerable y apareciendo todavía como mucho más grande de lo que es a causa de la pequeñez de los nasales. Esta fosa está limitada lateralmente por los maxilares que van gradualmente hacia arriba hasta ponerse en contacto con los nasales. Hacia adelante, la fosa nasal se prolonga hasta el mismo borde alveolar de los incisivos, en forma de hendidura muy angosta, producida por una pequeña separación de los premaxilares, que permanecían separados en todo su largo durante toda la vida. Por la conformación de la abertura nasal, el mayor parecido lo encuentro con el *Tapirus*; y no abrigó la menor duda de que el *Theosodon* estaba provisto de una trompa parecida a la de este último género.

Las órbitas son parecidas a las de la *Macrauchenia* y el *Scalabrinitherium*, pero un poco abiertas atrás, limitadas en su parte posterior por una gran apófisis postorbitaria descendente de los frontales, sin que la parte superior correspondiente del arco cigomático, formada por la parte cigomática del temporal, presente vestigios de apófisis ascendente opuesta a la anterior. El verdadero hueso cigomático (yugal) es relativamente poco desarrollado, pero el prolongamiento cigomático del temporal es, al contrario, de gran tamaño. El lacrimal es igualmente muy extendido. Los intermaxilares son muy cortos, sin el prolongamiento posterior que tienen en el *Equus*, separados de los nasales por una gran distancia en la que se interponen los maxilares, siendo, además, muy deprimidos de arriba abajo. La cavidad glenoides es casi circular, muy profunda y limitada atrás por un proceso descendente postglenoides bien acentuado. La fosa nasal posterior ocupa casi todo el ancho de la región interdentaria del paladar, pero es poco extendido hacia adelante. La perforación palatina del intermaxilar es muy grande. La mandíbula inferior es de la misma forma general que en los géneros *Macrauchenia* y *Scalabrinitherium*, pero el borde inferior de la rama horizontal nunca es convexo, sino más o menos cóncavo, o casi recto, según las especies.

ESQUELETO. — Los huesos del esqueleto presentan una gran analogía con los de la *Macrauchenia*. Las vértebras cervicales están construídas sobre el mismo tipo, con el canal vértebroarterial en la misma posición. Los huesos largos de los miembros también se parecen a los correspondientes de la *Macrauchenia*, con la diferencia de que el *Theosodon* presenta cúbito y radio, tibia y peroné, completamente separados en todo su largo y durante toda la vida. La construcción fundamental del carpo y del tarso es también la misma, pero el número de dedos es distinto. El *Theosodon* tenía cinco dedos en cada pie, tanto adelante como atrás: de éstos, los tres internos eran grandes y casi completamente iguales en su disposición y tamaño relativo a los correspondientes de la *Macrauchenia*; los externos (primero y quinto) eran pequeños, pero los materiales de que por ahora dispongo, no me permiten determinar si esos dedos eran completos o sólo reducidos a los metacarpianos y metatarsianos correspondientes; conócese, sin embargo, que el dedo interno (primero) era más desarrollado que el externo (1).

Conozco tres especies de este género, que son: *Theosodon Lydekkeri*, *Theosodon Fontanae* y *Theosodon gracilis*.

THEOSODON LYDEKKERI Ameghino, 1887. — Es la especie típica y la más abundante, sobre la cual he trazado la descripción del género. Su tamaño era comparable al de un asno pequeño, pero de cabeza relativamente más chica y mucho más prolongada. El p.₁ tiene dos raíces bien distintas y es fuertemente inclinado hacia atrás. Los incisivos inferiores son muy comprimidos de adelante hacia atrás y se gastan en los costados en declive lateral, formando cúspides agudas, sin cóngulo basal

(1) El señor Mercerat, en la página que ha dedicado al examen de los caracteres diagnósticos del género *Theosodon* («Revista del Museo de La Plata», tomo II, página 47. Agosto de 1891), sólo ha reunido una serie ininterrumpida de errores. La casi totalidad de los datos que consigna son equivocados. Me contentaré con rectificar sólo algunos de los más importantes. No es cierto que el género *Theosodon* se distinga de *Macrauchenia* por su intermaxilar más corto, pues, por el contrario, lo tiene más largo. La abertura nasal no se encuentra más adelante que en el *Equus*, como allí se dice; el autor confunde la abertura nasal con la hendidura intermaxilar que divide ambos maxilares en todo su largo; la abertura nasal empieza más atrás que en el *Equus*. La corona de los incisivos no es comprimida en sentido transversal, como allí se dice, sino de adelante hacia atrás. Existe el cóngulo basal también en p.₁. Que «p.₁ y p.₂ tienen la cara lateral externa planoconvexa» es un disparate, pues si dicha cara fuera plana no podría ser convexa y viceversa. La arista perpendicular externa de p.₁ es completamente rudimentaria. Los verdaderos molares superiores todavía no gastados no tienen tres pozos de esmalte en la corona, sino cuatro. La corona de las muelas no está cubierta por una capa ininterrumpida de esmalte, como allí se dice; a este respecto no se diferencia de las de *Macrauchenia* y demás unguilados, en todos los cuales la capa de esmalte sólo es ininterrumpida antes de ser las muelas atacadas por la masticación. Nada diré de las numerosas especies mencionadas por el autor, pues ya es por demasiado sabido que no están fundadas y son simplemente imaginarias, como la totalidad de las que ha fundado el autor, quien, sobre las diferencias de edad de una sola especie (*Nesodon imbricatus*) ha encontrado el modo de distinguir una media docena de géneros con más de treinta especies!!!

externo o apenas acentuado, pero con fuerte cíngulo basal interno. Los verdaderos molares inferiores tienen un cíngulo externo regularmente desarrollado. La rama mandibular no es muy fuerte. La parte anterior del hocico es menos prolongada y más ancha y fuerte que en el *Theosodon gracilis*. Los seis incisivos superiores están colocados más adelante, y el paladar es notablemente más ancho en la región intermaxilar que en la especie arriba nombrada.

DIMENSIONES

	del p. ¹ anteroposterior	0 015
	del p. ¹ transverso	0 009
	del p. ² anteroposterior	0 017
	del p. ² transverso	0 015
	del p. ³ anteroposterior	0 017
	del p. ³ transverso	0 016
	del p. ⁴ anteroposterior	0 019
	del p. ⁴ transverso	0 017
	del m. ¹ anteroposterior	0 020
	del m. ¹ transverso	0 020
	del m. ² anteroposterior	0 022
	del m. ² transverso	0 022
Diámetro	del m. ³ anteroposterior	0 019
	del m. ³ transverso	0 018
	anteroposterior (longitudinal) del i. ₇	0 0105
	anteroposterior (longitudinal) del i. ₂	0 0135
	anteroposterior (longitudinal) del i. ₃	0 0145
	anteroposterior (longitudinal) del c. ₁	0 016
	anteroposterior (longitudinal) del p. ₁	0 0165
	anteroposterior (longitudinal) del p. ₂	0 020
	anteroposterior (longitudinal) del p. ₃	0 021
	anteroposterior (longitudinal) del p. ₄	0 0225
	anteroposterior (longitudinal) del m. ₁	0 0215
	anteroposterior (longitudinal) del m. ₂	0 0225
	anteroposterior (longitudinal) del m. ₃	0 0215
	Longitud del espacio ocupado por las siete muelas superiores	0 131
	Longitud de la serie dentaria desde el borde anterior del i. ₇ hasta la parte posterior del m. ₃	0 19
	Longitud del cráneo desde la parte posterior de los cóndilos occipitales hasta la parte anterior del intermaxilar	0 32
	Longitud máxima de la parte posterior desde la cresta occipital hasta la parte anterior del i. ₁	0 34
	Longitud de los nasales	0 049
	Diámetro transverso máximo del cráneo al nivel de las órbitas	0 106
	Diámetro transverso al nivel del i. ₃	0 041
	Diámetro vertical del cráneo al nivel de las órbitas	0 087
	Longitud máxima de la mandíbula inferior desde su borde posterior hasta la parte anterior del i. ₇	0 30
	Alto de la rama horizontal debajo del m. ₃	0 040
	Alto de la rama horizontal debajo del p. ₂	0 031

THEOSODON FONTANAE Ameghino, Agosto 1891.— Es de la misma talla que la especie precedente, o quizá un poco más grande, pero considerablemente más robusta. La parte anterior del rostro es más corta, más fuerte y más ancha. La rama mandibular es muy gruesa, robusta y de alto casi uniforme. La parte sinfisaria de la mandíbula inferior es corta, ancha y gruesa, formando adelante un arco de círculo regular. Los incisivos, caninos y primeros premolares superiores son de mayor tamaño que en la especie precedente y más apretados unos contra otros, formando una serie continua. Los incisivos inferiores son de corona más gruesa y más cónica, y se gastan en sentido más horizontal que en la especie precedente. Los seis incisivos inferiores están colocados en la parte anterior de la mandíbula formando un semicírculo completo.

DIMENSIONES

Longitud de la serie dentaria inferior.....	0"19
Diámetro transverso del borde externo de uno a otro canino inferior.....	0 062
Alto de la rama horizontal debajo del m. ₁	0 048
Alto de la rama horizontal debajo del p. ₁	0 010

THEOSODON GRACILIS Ameghino, Agosto 1891.— Es de tamaño bastante menor que *Theosodon Lydekkeri* y de formas mucho más delgadas. Los incisivos, caninos y primeros premolares de la mandíbula inferior están muy apretados unos contra otros. La rama mandibular es delgada y de un alto muy desigual; atrás es bastante elevada, pero su altura disminuye rápidamente hacia adelante hasta el nivel del primer premolar, donde es muy baja. La parte anterior del cráneo se distingue fácilmente de la del *Theosodon Lydekkeri* por ser notablemente más angosta y más prolongada. Los tres incisivos superiores de cada lado están colocados siguiendo el eje de la serie dentaria; y el ensanchamiento del paladar en la región intermaxilar es muy poco pronunciado.

DIMENSIONES

Longitud de la serie dentaria superior desde la parte anterior del i. ¹ hasta la parte posterior del m. ³	0"17
Longitud del espacio ocupado por las siete muelas superiores.....	0 126
Ancho de la región interdientaria del paladar entre el borde interno posterior de los m. ⁵	0 020
Ancho de la región interdientaria del paladar entre el borde interno posterior de los p. ⁴	0 014
Ancho de la región interdientaria del paladar entre el borde interno posterior del c. ¹	0 023
Longitud de la serie dentaria inferior.....	0 18
Alto de la rama horizontal debajo del m. ₁	0 039
Alto de la rama horizontal debajo del p. ₁	0 022

RELACIONES FILOGÉNICAS. — En 1883, al describir los primeros restos del género *Scalabrinitherium*, dije que éste era el antecesor directo de la *Macrauchenia*. En 1889, al describir los restos incompletos que del género *Theosodon* me eran conocidos entonces, dije que éste era el antecesor directo del género *Scalabrinitherium*. Los numerosos restos que de uno y otro género me son conocidos ahora confirman completamente mi primera opinión. Esos restos me permiten ahora determinar, con certeza, cómo se ha producido la evolución que dotó a la *Macrauchenia* de los caracteres tan singulares que la distinguen. Las órbitas de la *Macrauchenia* se cerraron atrás por el desarrollo progresivo de una fuerte apófisis postorbitaria descendente que se prolongó hacia abajo hasta ponerse en contacto y luego soldarse con la parte cigomática del temporal. La colocación hacia atrás de la fosa nasal anterior, se ha producido en la *Macrauchenia* por una atrofia gradual de los nasales; a medida que se efectuaba esta atrofia avanzaba hacia atrás el borde posterior de la abertura nasal. Ya se ha visto que en el *Theosodon* los intermaxilares estaban completamente separados uno de otro por una hendidura longitudinal que se prolongaba desde el borde anterior de la abertura nasal hasta el borde alveolar de los incisivos; una vez atrofiados los nasales, la parte anterior de esa abertura nasal larga y angosta ya no tenía objeto ni uso especial, y entonces empezó a angostarse poco a poco hasta que los premaxilares y maxilares se pusieron en contacto y concluyeron por soldarse entre sí y con el vómer, que, en forma de lámina, se había elevado hacia arriba hasta intercalarse entre ambos premaxilares y maxilares.

Así es como se formó ese rostro tan singular de *Macrauchenia*, que, en forma de techo convexo continuo, se extiende desde la parte anterior del borde incisivo del intermaxilar hasta el borde anterior de la abertura nasal anterior, con una extensión equivalente a casi la mitad de la longitud total del cráneo.

LXXXVII

SOBRE LA PRESENCIA
DE VERTEBRADOS DE ASPECTO MESOZOICO
EN LA FORMACIÓN SANTACRUCEÑA
DE PATAGONIA AUSTRAL

SOBRE LA PRESENCIA DE VERTEBRADOS
DE ASPECTO MESOZOICO EN LA FORMACIÓN SANTACRUCEÑA
DE PATAGONIA AUSTRAL

La formación que he designado con el nombre de santacruceña, ocupa la mayor parte de la región de Patagonia Austral, que cruzan los ríos Santa Cruz, Sehuen y Gallegos.

Esta formación, que he referido al *eoceno inferior* (paleoceno), consta de dos partes: una superior, de origen terrestre o subaéreo, con numerosos restos de aves y mamíferos; y otra inferior, de origen marino y con abundantes fósiles de agua salada. Ambos horizontes son de una misma época geológica, pues se suceden directamente uno a otro, de tal modo que, estratos de la formación marina, se encuentran interpuestos en las capas inferiores de la formación terrestre; y estas últimas capas contienen los mismos fósiles que las de la parte superior.

La fauna de la formación santacruceña es numerosa y particularmente rica en mamíferos de tipos extinguidos. Esta fauna ha despertado un grandísimo interés, tanto por los muchos tipos raros y nuevos que contiene, cuanto por la asociación de tipos que presenta. Al lado de grupos generalmente considerados como relativamente modernos, por ejemplo: el de los monos, se encuentran otros de un aspecto mesozoico decidido: tales son las numerosas formas aliadas de los plagiaulacidios.

De ahí que, para algunos, la presencia de monos sea una prueba de que se trata de una formación neozoica; mientras que otros, dando mayor importancia al hecho de la existencia de una considerable cantidad de representantes del grupo de los plagiaulacidios, están más predispuestos a considerar la formación como cretácea.

La verdad es que, entre los mamíferos, los tipos mesozoicos predominan de una manera absoluta sobre los neozoicos. Los *Abderitidae*, los *Epanorthidae*, los *Garzonidae*, los *Decastidae* y los *Microbiotheridae* son tipos mesozoicos bien caracterizados, y cuyas mayores afinidades son con los tipos procedentes de la formación cretácea (Larámica) de los Estados Unidos, descritos por el profesor Marsh con los nombres

de *Didelphops*, *Cimolestes*, *Pedionmys*, *Stagodon*, *Dipriodon*, *Telacodon* y *Batodon*.

Me he preguntado si este aspecto arcaico no se encontraría también en representantes de las otras clases de los vertebrados. Con ese objeto he examinado algunos de los restos de que dispongo, y puedo desde ya anticipar que se encuentran en el mismo caso muchos representantes de la clase de los reptiles y de la de los peces, habiendo, además, algunos restos que sólo pueden atribuirse a la subclase de los monotremos.

Aquí, por ahora, me limitaré a dar unas breves noticias sobre algunos de esos restos, todos ellos descubiertos por mi hermano Carlos Ameghino en sus distintos viajes a Patagonia Austral.

MAMMALIA

Monotremata

ADIASTALTUS HABILIS, n. gen. y n. sp.

Está representado por la parte distal del húmero izquierdo. Este trozo indica un húmero corto, grueso y fuertemente ensanchado en sus extremidades, como el de los monotremos existentes.

Los caracteres más notables que distinguen a esta pieza, son:

1º El tamaño relativamente diminuto de la superficie articular, en comparación de la gran expansión lateral de la extremidad distal. El diámetro transversal de uno a otro cóndilo, es de 42 milímetros; un poco más arriba de los cóndilos era todavía mayor, pero no es posible apreciarlo exactamente, por estar destruidos sus dos bordes, interno y externo. La extensión que ocupa la superficie articular mide sólo 18 milímetros de diámetro transversal. La troclea articular presenta, como en la generalidad de los mamíferos, dos eminencias articulares, la externa mucho mayor que la interna, ambas dispuestas casi del mismo modo que en *Myrmecophaga*. Ambas eminencias y la región intermedia no forman más que una sola superficie articular, cuya parte inferoposterior apenas alcanza a invadir la cara posterior del hueso.

2º El gran desarrollo del cóndilo interno, que constituye una eminencia casi circular de un centímetro de diámetro, separada de la eminencia interna de la troclea articular por una escotadura de otro centímetro de ancho; de consiguiente, la expansión interna de la epitroclea es de unos 2 centímetros, es decir: mayor que el ancho de la superficie articular. El ectocóndilo es, al contrario, muy pequeño.

3º La presencia de un conducto para el pasaje de la arteria braquial, situado sobre el lado interno en la región de la epitroclea y de un tamaño enorme, no conocido en ningún mamífero; en la cara anterior, esta perforación desciende hasta el mismo borde de la troclea articular.

estandó limitada en su borde inferior por la eminencia articular interna de la troclea y el borde de la escotadura que se extiende entre ésta y la eminencia entocondiliana. Esta perforación, adelante, es de forma irregularmente triangular, ancha abajo y angosta arriba; el diámetro de la perforación en su parte inferior y en sentido transversal, es de 14 milímetros y de arriba hacia abajo de 18 milímetros.

4º La ausencia de todo vestigio de fosa coronoides en la cara anterior, encima de la troclea articular y la ausencia completa de fosa olecraneana en la cara posterior, que es así casi plana, advirtiéndose apenas hacia abajo el principio de la superficie articular. Esta conformación tan particular indica que el cúbito también carecía de olecráneo, o que, por lo menos, era completamente rudimentario.

AFINIDADES. — La forma general de esta parte del húmero es la de un animal cavador. Por la disposición de la superficie articular, la forma y el tamaño relativo de sus eminencias articulares, se parece a los desdentados, y, de entre éstos, sobre todo, a *Myrmecophaga* y *Manis*. Por el gran ancho de la parte distal del húmero, el enorme desarrollo y expansión del entocóndilo, la cara posterior del hueso, plana, y el enorme desarrollo de la perforación entocondiliana, se parece a los monotremos. La colocación de la superficie articular, adelante y abajo, sin que se extienda a la parte posterior, presenta también analogía con los monotremos. Por la ausencia de fosa coronoides en la cara anterior y de fosa olecraneana en la posterior, muestra tendencias a la clase de los reptiles, sin dejar de acercarse también a la de los monotremos. Las afinidades con los monotremos predominan.

Pienso, pues, que se trata de un monotremo de talla una mitad mayor que el *Equidna* actual, de caracteres intermedios entre los monotremos existentes y los desdentados más inferiores pero que conserva algunos vestigios de caracteres reptiloides.

ANATHITUS REVELATOR, n. gen., n. sp.

Está representado por la parte distal de un húmero derecho. Por la parte existente, que es un trozo de unos 6 centímetros de largo y otro tanto de ancho, se puede deducir que el húmero era muy corto y muy ancho; pero de caracteres completamente distintos de los que presenta la misma pieza de *Adiastaltus*. El húmero entero seguramente no tenía más de 15 centímetros de largo. La cara posterior es plana, mientras que la anterior es como encorvada de arriba abajo, presentando en el centro una concavidad transversal muy acentuada.

La superficie articular no está constituida por una troclea única, como es de regla en los mamíferos, sino que presenta dos superficies

articulares completamente distintas, una para el cúbito y la otra para el radio; estas dos superficies articulares ocupan la mayor parte de la extensión transversal de la extremidad distal del húmero, y están separadas una de otra por una escotadura angosta y profunda dirigida de atrás hacia adelante.

La superficie articular interna o cubital es la más pequeña, de contorno irregularmente circular y casi plana, apenas un poco ligeramente convexa en el centro; esta cara articular mira hacia abajo, sin que se extienda ni a la cara anterior, ni a la posterior del hueso. Tiene un diámetro transversal de 19 milímetros y 22 milímetros de diámetro antero-posterior.

La superficie articular externa o radial es mucho más grande y de una forma completamente distinta. Tampoco se extiende a la cara posterior; constituye la parte inferior del hueso y formando una fuerte convexidad, pasa a la cara anterior, en la que asciende por un trecho considerable, aumentando gradualmente de ancho. La parte superior de esta cara articular forma una fuerte impresión cóncava limitada arriba y a los lados por una fuerte cresta semicircular. Esta cara articular mira, pues, abajo y adelante; en su parte inferior tiene de 15 a 18 milímetros de diámetro transversal, y en la parte superior alcanza hasta 22 milímetros; de arriba hacia abajo, ocupa una extensión de 28 milímetros.

Las dos superficies articulares de la extremidad distal ocupan un espacio transversal de 46 milímetros, estando constituidas por tejido óseo compacto y de superficie lisa, como es de regla en los mamíferos. La hendidura profunda que separa ambas caras articulares tiene de 5 a 6 milímetros de ancho y próximamente un centímetro de profundidad.

Hacia arriba, en donde el hueso está roto, empieza a levantarse, en la cara anterior, una fuerte elevación: es la parte inferior de una cresta deltoides, que se conoce era fuertemente desarrollada.

En la región del entocóndilo hay una fuerte perforación entocondiliana, cuyo puente óseo se ha destruído, pero se conoce que era de tamaño considerable, casi tan grande como en *Adiastaltus*; la prolongación inferior de la concavidad de esta perforación viene a terminar al pie del borde de la cara articular, precisamente como en el género mencionado. El húmero carece también de fosa coronoides y de fosa olecraneana. El ectocóndilo es completamente rudimentario, no existiendo tampoco vestigios de expansión ectocondilar; el entocóndilo, aunque se encuentra destrozado, se conoce que era muy desarrollado y probablemente tenía una fuerte expansión en su lado interno.

AFINIDADES. — Este hueso, por su forma corta y ancha y su aspecto macizo se parece al mismo hueso de los monotremos. La presencia del

agujero entocondiliano y su colocación, así como también el estado avanzado de las superficies articulares, parecen demostrar de una manera bastante evidente que se trata de un mamífero. Sin embargo, las caras articulares para el cúbito y el radio completamente separadas, la hendidura que separa esas caras, la dirección de esas mismas superficies articulares una hacia abajo y hacia adelante y otra completamente hacia abajo, la forma casi completamente plana de la cara articular cubital y la ausencia completa de las fosas coronoides y olecraneana, son caracteres que en su conjunto podrían hacer creer que se trata de un reptil. En esta última suposición, la presencia de la perforación entocondiliana aproximaría este hueso de una manera notable al húmero de los curiosos reptiles triásicos del Africa Austral conocidos con el nombre de *Theriodonta* o a los no menos antiguos de Norte América reunidos por Cope bajo el nombre de *Theromora*, a los que también se acerca por su forma corta, ancha y maciza. Pero la disposición de esa perforación por su colocación y dirección es mucho más parecida a la del húmero de los mamíferos, siendo casi idéntica a la forma del *Adiastaltus* y muy parecida a la de los géneros *Manis* y *Myrmecophaga*. En definitiva: si bien es evidente que este húmero presenta algunos caracteres de reptil, los de mamífero predominan y son de mayor importancia.

Opino que el *Anathitus* pertenece a un grupo de mamíferos monotremos, hasta ahora desconocido, que probablemente constituye una transición de los mamíferos a los reptiles del grupo de los *Theriodonta*. Según esta pieza, el *Anathitus* tenía la talla de un gran *Eutatus*, lo que quiere decir que sobrepasaba por lo menos tres veces el tamaño del Equidna actual de Australia.

REPTILIA

Pythonomorpha

MOSASAURIDAE

Liodon argentinus, n. sp.

Esta especie está representada por dientes sueltos. Los dientes son muy comprimidos y puntiagudos y con los bordes anterior y posterior terminando en carena cortante. El borde anterior es muy ligeramente convexo; y, examinado con un lente, presenta pequeñas dentelladuras. El borde posterior es completamente recto, excepto en la cúspide, cuyo ápice está ligeramente inclinado hacia atrás. Las dos caras laterales opuestas, interna y externa, son ligeramente convexas y absolutamente iguales. La capa de esmalte es delgada y su superficie está cubierta por estrías longitudinales muy finas, que desaparecen gradualmente cerca de la cúspide. El ejemplar de mayor tamaño, del cual sólo existe la parte

esmaltada, o sea la corona, tiene 3 centímetros de alto; y la base de la corona, 11 milímetros de diámetro antero-posterior y 5 milímetros de diámetro transversal máximo. El tamaño de esta especie era comparable al del *Liodon anceps* Owen, pero se distingue fácilmente por sus dientes mucho más comprimidos. Todos los representantes de este grupo, conocidos hasta ahora, son característicos del cretáceo.

LACERTILIA

DIASEMOSAURUS OCCIDENTALIS, n. gen., n. sp.

Representado por dientes sueltos y pequeños fragmentos de maxilares, en los que se encuentran implantados algunos dientes. La dentadura es *acrodonte*, tipo característico de los lagartos del antiguo mundo. Todos los dientes, aunque fuertemente soldados a los huesos maxilares, son de tipo *cælodonte*.

Estos dientes son de dos tipos. Unos más pequeños y probablemente anteriores: son cilíndricos, apenas comprimidos en la base, pero cuya compresión lateral aumenta hacia la cúspide, que termina en forma de una arista casi cortante dirigida de atrás hacia adelante y es dividida por dos pequeños surcos transversales en tres secciones apenas visibles; de estas secciones, la del medio es mucho mayor que las laterales. La superficie del esmalte se vuelve rugosa hacia la cúspide y las arrugas adquieren una disposición vertical. Estos dientes tienen un poco más de 2 milímetros de diámetro en la base y 3 milímetros de alto.

Los otros dientes son del mismo alto, pero más gruesos, pues tienen 3 milímetros de diámetro; son cilíndricos, no comprimidos y de cúspide roma, en cuyo centro se levanta un pequeño tubérculo agudo del cual parten dos aristas que se dirigen, una hacia adelante y la otra hacia atrás. La cúspide de la corona es fuertemente estriada y rugosa; las estriás y arrugas convergen al tubérculo central y a las aristas que de él parten.

Estos restos, por la forma de los dientes y su implantación *acrodonte*, pertenecen a un lagarto de un tipo completamente extraño a Sud América; pero sus verdaderas afinidades no podrán ser establecidas con certeza mientras no se posean restos más completos. Por las partes conocidas ahora, parece ser cercano del *Chlamydosaurus* de Australia.

DIBOLOSON TYPICUS, n. gen., n. sp.

Lagarto muy pequeño, representado por un fragmento de maxilar con dos dientes y los alvéolos de otros cuatro; difiere de todos los existentes por la implantación *tecodonte* de sus dientes. Estos son cilíndricos, de sólo unos dos milímetros de largo, de cúspide cónicopuntiaguda y un poco vuelta hacia atrás. En el borde posterior, que es recto, tienen una

cresta perpendicular muy pequeña. Sobre el borde anterior, que es un poco convexo, tienen, al contrario, una columna pequeña que termina en una cúspide accesoria mucho más baja y mucho más pequeña que la principal, pero colocada sobre la misma línea longitudinal de la serie dentaria. La base de los dientes, implantada en los alvéolos, es elíptica, con su diámetro mayor en sentido transversal; esto es: sus bases son comprimidas de adelante hacia atrás y extendidas lateralmente. En un espacio longitudinal de 0^m0085 hay seis dientes o sus alvéolos. Esta pieza, por la implantación *tecodonte* de sus dientes, indica un animal, si no del mismo grupo, por lo menos aliado de los *Proterosauridæ*, cuyos representantes sólo se conocen hasta ahora procedentes de los terrenos paleozoicos y mesozoicos.

Sauropterygia

PLESIOSAURIDÆ

Polyptychodon patagonicus, n. sp.

Representado por dientes sueltos, que no ofrecen ninguna analogía con los figurados por Philippi como siendo probablemente los del *Plesiosaurus chilensis* (Philippi: «Fósiles terciarios y cuartarios de Chile», lámina 55, figura 8); verdad es también que aquellos dientes no deben pertenecer ni a un representante de la familia de los *Plesiosauridæ*, ni a ningún género del orden de los *Sauropterygia*. Los dientes del *Polyptychodon patagonicus* son de base abierta, cónicocilíndricos, de cúspide aguda y fuertemente encorvados. La periferia está cubierta por fuertes aristas longitudinales del esmalte, separadas por surcos profundos; todas estas aristas del lado de la base parten de una misma altura y terminan bruscamente a diferentes distancias de la cúspide, casi del mismo modo que en *Polyptychodon interruptus* Owen. No conozco ningún diente completo. El más grande, en el cual falta casi toda la base ocupada por la cavidad pulpal, tiene cerca de 3 centímetros de alto, y en la parte rota de la base próximamente un centímetro de diámetro. Todos los representantes conocidos de este género son secundarios, especialmente cretácicos.

PISCES

Chondropterygii

Molobrosichthys patagonicus, n. gen., n. sp.

Dientes de raíz o base muy extendida, aplastada y de superficie basal completamente plana; el lado externo de la base de la raíz forma una línea completamente recta, pero de borde basal pectinado. Esta base soporta tres cúspides colocadas longitudinalmente sobre el borde externo, la del centro bastante elevada y las laterales mucho más bajas,

las tres fuertemente encorvadas hacia el lado interno; las cúspides laterales tienen la cara externa fuertemente estriada en sentido longitudinal, pero la del medio sólo en su parte inferior. Dimensiones de un diente de esta especie: alto de la cúspide central, encima de la base, 5 milímetros; alto de la cúspide central, incluso la base, 9 milímetros; ancho de la base, 11 milímetros; espesor de la base, 5 milímetros.

El mayor parecido de este género es con el grupo de los *Hybodontidae*, cuyos representantes conocidos hasta ahora, son todos mesozoicos, particularmente cretáceos.

Oxyrhina Mantelli Agassiz

Está representada por numerosos dientes que no se distinguen absolutamente en nada de los que se encuentran en el cretáceo europeo.

Lamna (Otodus) argentina, n. sp.

Dientes de gran tamaño, casi completamente rectos o muy ligeramente encorvados hacia adentro y que disminuyen gradualmente de ancho hasta la cúspide, que no es aguda, sino redondeada. La cara externa es convexa, la interna plana, con algunas fuertes arrugas perpendiculares en la parte inferior y con los bordes anterior y posterior cortantes. La base o raíz es muy ancha, con una escotadura muy grande, una gran concavidad sobre el lado externo y una muy fuerte protuberancia convexa sobre el interno. Las dos cúspides accesorias son muy pequeñas y están colocadas en el lado externo. La parte esmaltada desciende más sobre el lado externo que sobre el interno. Tamaño de un diente grande de esta especie: longitud 45 milímetros; ancho máximo de la raíz desde una hasta otra punta de las ramas basales 27 milímetros; grueso máximo de la raíz 13 milímetros. El mayor parecido de esta especie es con el *Lamna (Otodus) divaricata* Leidy, del cretáceo de Norte América.

Lamna subulata Agassiz

Representada por numerosos dientes que no se diferencian en nada de los que se encuentran en el cretáceo de Europa.

*

De las especies enumeradas, las de hábito terrestre proceden de la mitad superior de la formación santacruceña, y las marinas de la mitad inferior.

La casi totalidad de los tipos citados son de un carácter mesozoico decidido, y, cuando las diferencias con tipos conocidos son pequeñas

o hay identidad genérica o específica, la identidad resulta con géneros o especies del cretáceo europeo y norteamericano.

Son particularmente instructivos al respecto los restos de peces condropterigios. Debe recordarse que los representantes de este mismo grupo que se han encontrado en las formaciones marinas mucho más recientes del Paraná, se aproximan y algunas se identifican (*Lamna elegans* Agassiz) a las de las formaciones del eoceno superior de Francia y de Inglaterra.

Este hecho es sumamente significativo y suficiente para inclinar decididamente la balanza en favor de los que creen que la formación santacruceña es todavía más antigua que la época del eoceno inferior a la cual la referí desde un principio. Es posible que llegue a ser necesario referir la parte más inferior al larámico o cretáceo superior.

*

P. S. — Listas estas páginas para ir a la imprenta, recibo una Memoria reciente del profesor Gaudry sobre varias especies del género *Liodon*. Entre ellas hay una especie nueva del cretáceo de Francia, descrita por el autor con el nombre de *Liodon compressidens*, que por la compresión de los dientes aparece como idéntica al *Liodon patagonicus*. No soy de opinión, sin embargo, de que se trata de una misma especie; y restos más completos de la especie patagónica permitirán sin duda encontrar caracteres distintivos en una y otra. Para ello me fundo en que no proceden de un mismo horizonte; y además en la enorme distancia que separa ambas regiones.

LXXXVIII

ENUMÉRATION SYNOPTIQUE
DES ESPÈCES DE MAMMIFÈRES FOSSILES
DES FORMATIONS ÉOCÈNES
DE PATAGONIE

LXXXVIII

ENUMERACIÓN SINÓPTICA
DE LAS ESPECIES DE MAMÍFEROS FÓSILES
DE LAS FORMACIONES EOCENAS
DE PATAGONIA

ÉNUMÉRATION SYNOPTIQUE DES ESPÈCES
DE MAMMIFÈRES FOSSILES DES FORMATIONS ÉOCÈNES
DE PATAGONIE

Depuis le commencement de l'année 1887, mon frère M. Carlos Ameghino parcourt la Patagonie australe et centrale à la recherche de données géologiques, et de matériaux paléontologiques. Maintenant, il vient d'arriver de son sixième voyage (Août 1892 à Août 1893), rapportant avec lui un matériel aussi considérable que dans les voyages précédents. En plus, il a pratiqué des observations géologiques excessivement importantes, qui permettront d'établir d'une manière définitive, l'âge relatif réciproque des formations patagonienne et santa-cruziennne.

La formation santa-cruziennne occupe une partie considérable de la Patagonie australe. Vers le Nord, elle se montre près de río Deseado, et s'étend au Sud jusqu'au delà de río Gallegos; vers l'Ouest, on peut la suivre jusqu'aux environs des lacs Viedma et San Martín.

Cette formation est constituée par deux étages d'aspect et d'origine différentes, mais qui se sont succédés immédiatement l'un à l'autre, et font partie d'une même époque géologique. L'étage supérieur ou santa-cruzien proprement dit, est d'origine sous-aérienne ou d'eau douce, et contient de très nombreux débris de mammifères fossiles. L'étage inférieur (sus-patagonien) est d'origine marine, et paléontologiquement se caractérise par la présence de l'*Ostrea Bourgeoisii* R. de Corbineau.

J'ai dit que ces deux étages se sont succédés immédiatement l'un à l'autre et font partie d'une même époque géologique; ce qui le prouve, c'est que la partie inférieure de l'étage santa-cruzien, se trouve très souvent entrecoupée par des couches à *Ostrea Bourgeoisii*, représentant la partie supérieure de l'étage sus-patagonien; pourtant, ces couches inférieures de l'étage santa-cruzien, contiennent les mêmes débris de mammifères que les couches supérieures.

La faune mammalogique de la formation santa-cruziennne, est certainement une des plus riches et des plus singulières. En effet, à côté de types considérés comme d'origine assez récente (les singes, par exemple), il y en a d'autres, comme les nombreux diprotodontes voisins des

ENUMERACIÓN SINÓPTICA DE LAS ESPECIES
DE MAMÍFEROS FÓSILES DE LAS FORMACIONES EOCENAS
DE PATAGONIA

Mi hermano Carlos Ameghino está recorriendo desde principios del año 1887, las partes austral y central de Patagonia, en busca de antecedentes geológicos y de materiales paleontológicos. A la fecha, acaba de regresar de su sexto viaje (Agosto de 1892 a Agosto de 1893), conduciendo consigo un material tan considerable como a raíz de sus precedentes viajes. Además, ha practicado observaciones geológicas excesivamente importantes, que permitirán establecer de una manera definitiva la edad relativa recíproca de las formaciones patagónica y santacruceña.

La formación santacruceña ocupa una parte considerable de Patagonia austral. Hacia el Norte, ella se muestra cerca del río Deseado; y se extiende hacia el Sur hasta más allá del río Gallegos. Hacia el Oeste, puede seguírsele hasta los alrededores de los lagos Viedma y San Martín.

Esta formación está constituida por dos capas de aspecto y origen diferentes, pero que se han sucedido inmediatamente una a otra y forman parte de una misma época geológica. La capa superior o santacruceña propiamente dicha, es de origen subaéreo o de agua dulce, y contiene muy numerosos restos de mamíferos fósiles. La capa inferior (superpatagónica), es de origen marino; y paleontológicamente se caracteriza por la presencia de la *Ostrea Bourgeoisii* R. de Corbiveau.

He dicho que esas dos capas se han sucedido inmediatamente una a otra y forman parte de una misma época geológica; y lo prueba la parte inferior de la capa santacruceña que demasiado a menudo se encuentra entrecortada por capas de *Ostrea Bourgeoisii*, representando la parte superior del piso superpatagónico; sin embargo, esas capas inferiores del piso santacruceño contienen los mismos restos de mamíferos que las capas superiores.

La fauna mastológica de la formación santacruceña es ciertamente una de las más ricas y más particulares. En efecto: al lado de tipos considerados como de origen bastante reciente (los monos, por ejemplo), hay otros, tales como los numerosos diprotodontes cercanos de los pla-

plagiaulacidés, que généralement sont considérés comme caractéristiques de l'époque secondaire. A cela il faut ajouter encore un certain nombre d'oiseaux géants d'un type tout à fait inconnu ailleurs, et quelques ossements qu'on ne peut rapporter qu'à des monotrèmes.

D'après les caractères de cette faune, j'ai rapporté la formation santa-cruziense à l'éocène inférieur; d'un autre côté, comme cette formation n'apparaissait que vers l'intérieur où cessait la formation patagonienne, j'ai cru que cette dernière était d'époque plus moderne et déposée au long d'une côte du continent formée par le terrain santa-cruzien (1).

Pourtant, il est résulté tout le contraire. Mon frère, dans son dernier voyage, a pu observer, près de Monte Observación, au Nord du río Coyle, les rapports stratigraphiques exacts de ces terrains et déterminer que la formation santa-cruziense se trouve superposée à la formation patagonienne classique.

Malgré cette découverte, je considère toujours la formation santa-cruziense comme devant être rapportée à l'éocène, mais non à la partie la plus inférieure. La formation patagonienne classique (2) représenterait le terrain eocène le plus ancien, et en partie, même le crétacé. Tous les malacologistes (D'Orbigny, Sowerby, Philippi, Darwin, Hupé, Remond de Corbineau), qui ont étudié les coquilles fossiles de cette formation, l'ont rapportée à l'éocène, et quelques uns au crétacé supérieur.

Près de la côte de l'Atlantique, aux environs de San Julián, la formation patagonienne repose directement sur les couches de sables rougeâtres de la formation guaranienne (crétacé), contenant de nombreux débris de Dinosauriens et une énorme quantité de bois silicifié,

(1) Je m'étais décidé en faveur de cette opinion avec d'autant plus de raison qu'on avait affirmé que les couches de la formation patagonienne avec *Ostrea patagonica*, couvraient les gisements à *Megamys* et *Scalabrinitherium* des environs de Paraná. Cela maintenant me paraît absolument impossible.

(2) J'entend par cela, la formation marine patagonienne de la côte de Patagonic. Les formations marines de Paraná, doivent être, du moins en grande partie, d'une époque plus récente. Il est même probable que les couches marines qui couvrent les gisements à *Megamys patagoniensis* et *Scalabrinitherium* soient miocènes. Malheureusement, il n'y a pas dans le pays, des spécialistes pour l'étude des coquilles marines, et tous les voyageurs et explorateurs qui ont trouvé des gisements d'huîtres fossiles de dimensions considérables, les ont rapportées invariablement à l'*Ostrea patagonica*. (Le professeur Philippi qui dernièrement a étudié les coquilles qu'avait recueilli Bravard aux environs de Paraná, ne fait pas mention de cette espèce). Quand je rapportai la partie supérieure des formations marines de Paraná à la formation patagonienne avec *Ostrea patagonica*, je n'ai fait que me conformer aux opinions de savants, qui en conchyliologie en savaient bien davantage que moi; peut-être ils avaient été induits dans l'erreur par ceux qui leurs avaient fournis les matériaux d'étude.

Il est vrai que j'ai fait plusieurs visites aux gisements fossilifères de Paraná et j'ai pu constater que les débris fossiles de mammifères se trouvent souvent au-dessous de couches d'huîtres fossiles; mais je ne connais pas l'espèce, et, bien que j'avoue mon ignorance en conchyliologie, les découvertes faites en Patagonic, me font croire que ce n'est pas l'*Ostrea patagonica*. L'étude stratigraphique des couches tertiaires des environs de Paraná et des espèces de coquilles fossiles que renferme chaque couche est donc à refaire complètement.

giaulacidos, que generalmente son considerados como característicos de la época secundaria. Además, hay que añadir a lo dicho, cierto número de aves gigantescas de un tipo enteramente desconocido en otras partes y algunas osamentas que no pueden ser referidas sino a los monotremos.

De acuerdo con los caracteres de esta fauna, referí la formación santacruceña al eoceno inferior; y por otra parte, como esta formación aparecía recién hacia el interior donde cesaba la formación patagónica, he creído que esta última es de época más moderna y depositada a lo largo de una cuesta del continente formada por el terreno santacruceño (1).

Mientras tanto, ha resultado todo lo contrario. Durante su más reciente viaje, pudo observar mi hermano, cerca de Monte Observación, al Norte del río Coyle, las relaciones estratigráficas exactas de esos terrenos y determinar que la formación santacruceña se encuentra superpuesta a la formación patagónica clásica.

A pesar de tal descubrimiento, siempre sigo considerando que la formación santacruceña debe ser referida al eoceno, aunque no a la parte más inferior de él. La formación patagónica clásica (2), representaría el terreno eoceno más antiguo y en parte también el cretáceo. Todos los malacólogos (D'Orbigny, Sowerby, Philippi, Darwin, Hupé, Remond de Corbigneau), que han estudiado las conchas fósiles de esta formación, la han referido al eoceno y algunos al cretáceo superior.

Cerca de la costa del Atlántico, en los alrededores de San Julián, la formación patagónica reposa directamente sobre las capas de arenas rojizas de la formación guaranítica (cretáceo), conteniendo numerosos

(1) Me había decidido en favor de esta opinión con tanta más razón cuanto que se había afirmado que las capas de la formación patagónica con *Ostrea patagonica* cubren los yacimientos de *Megamys* y de *Scalabrinitherium* de los alrededores del Paraná. Eso me parece ahora absolutamente imposible.

(2) Entiendo por tal la formación marina patagónica de la cuesta de Patagonia. Las formaciones marinas del Paraná deben ser, cuando menos en gran parte, de una época más reciente. También es probable que las capas marinas que cubren los yacimientos caracterizados por el *Megamys patagoniensis* y el *Scalabrinitherium* sean miocenas. Infortunadamente, no hay en el país especialistas para el estudio de las conchas marinas y todos los viajeros y exploradores que han hallado yacimientos de ostras fósiles de dimensiones considerables las han referido invariablemente a la *Ostrea patagonica*. (El profesor Philippi que últimamente ha estudiado las conchas que Bravard había recogido en los alrededores del Paraná, no hace mención alguna de esta especie). Cuando referí la parte superior de las formaciones marinas del Paraná a la formación patagónica con *Ostrea patagonica*, sólo me limité a conformarme a las opiniones de sabios que en conchiliología tienen mayores conocimientos que yo; y es posible que ellos hayan sido inducidos en error por quienes les habían proporcionado los materiales de estudio.

Lo cierto es que tengo hechas varias visitas a los yacimientos fosilíferos del Paraná y he tenido ocasión de comprobar que los restos fósiles de mamíferos se encuentran a menudo debajo de capas de ostras fósiles; pero no conozco la especie; y, aun cuando confieso mi ignorancia en conchiliología, los descubrimientos hechos en Patagonia me inducen a pensar que no se trata de la *Ostrea patagonica*. El estudio estratigráfico de las capas terciarias de los alrededores del Paraná y de las especies de conchas fósiles que encierra cada capa deben, pues, ser rehechos por completo.

comme en est également le cas dans la formation crétacé de l'île de Quiriquina.

Vers l'Ouest, la formation patagonienne disparaît sous les puissantes assises de la formation santa-cruzienne; plus à l'Ouest encore, près du lac Argentino et dans le cours supérieur du río Sehuen, reparaissent les couches crétacées de la formation guaranienne avec Dinosauriens et bois silicifié, recouvertes, tantôt par les couches inférieures de la formation santa-cruzienne, tantôt par des couches d'une formation plus ancienne, d'origine terrestre ou sous-aérienne, contenant des débris de mammifères des genres *Pyrotherium*, *Trachytherus*, etc., sans que jusqu'à maintenant il soit possible d'établir des limites bien tranchées entre ces deux formations. D'après ces nouveaux renseignements, je crois possible que les couches terrestres à *Pyrotherium* et *Trachytherus* correspondent à la formation patagonienne avec *Ostrea patagonica*, de même que les couches terrestres de la formation santa-cruzienne avec débris de mammifères correspondent aux couches marines de l'étage sus-patagonien avec *Ostrea Bourgeoisii*.

S'il est bien difficile d'établir une limite entre les formations terrestres ou sous-aériennes de l'époque éocène et celles de l'époque crétacé, on trouve la même difficulté pour séparer les couches marines de l'éocène inférieur de celles du crétacé supérieur. Par le fait, on peut dire que la formation patagonienne commence avec le crétacé supérieur, car les couches de Quiriquina n'ont été attribuées au crétacé qu'après qu'on y a trouvé des débris de Plesiosauridés (*Plesiosaurus (Cimoliosaurus) chilensis*), des *Ammonites* et quelques autres genres secondaires. La faune crétacé de Quiriquina ne diffère pas de celle de la formation patagonienne que par la présence de huit genres (*Ammonites*, *Hamites*, *Baculites*, *Pugnellus*, *Cinulia*, *Pholadomya*, *Monopleura*, *Trigonia*) qui manquent dans cette dernière. A peu près le 85 pour cent des genres de la formation crétacée se trouvent également dans la formation patagonienne éocène. Nous ajouterons encore, que, d'après Philippi, à peu près le 20 pour cent des espèces de coquilles fossiles de la formation crétacée de l'Algarrobo sont des espèces de la formation patagonienne éocène.

Du reste, près des lacs Viedma et San Martín, les couches marines qui se trouvent au-dessous des couches terrestres de la formation santa-cruzienne, contiennent des formes de reptiles secondaires, parmi lesquels il y a également un représentant de la famille des Plesiosauridés (*Polyptychodon patagonicus* Ameghino).

Bref; dans la Patagonie australe, au Sud du río Deseado, sur la côte de l'Atlantique, la formation patagonienne se présente bien développée jusqu'à l'embouchure du río Santa Cruz; vers l'intérieur, elle disparaît sous la formation santa-cruzienne; au Sud du río Santa Cruz elle di-

restos de dinosaurios y una enorme cantidad de madera silicificada, tal como ocurre en la formación cretácea de la isla Quiriquina.

Hacia el Oeste, la formación patagónica desaparece bajo los poderosos estratos de la formación santacruceña; más al Oeste aún, cerca del lago Argentino y en el curso superior del río Sehuen, reaparecen las capas cretáceas de la formación guaraníca con dinosaurios y madera silicificada, a veces recubiertas por las capas inferiores de la formación santacruceña y a veces por capas de una formación más antigua, de origen terrestre o subaéreo, que contienen restos de mamíferos de los géneros *Pyrotherium*, *Trachytherus*, etc., sin que sea posible establecer hasta ahora los límites bien definidos que existen entre ambas formaciones. De acuerdo con estos nuevos datos, creo posible que las capas terrestres caracterizadas por el *Pyrotherium* y el *Trachytherus* correspondan a la formación patagónica, caracterizada por la *Ostrea patagonica*, así como que las capas terrestres de la formación santacruceña con restos de mamíferos correspondan a las capas marinas del estrato superpatagónico con *Ostrea Bourgeoisii*.

Si resulta bien difícil establecer un límite entre las formaciones terrestres o subaéreas de la época eocena y las de la época cretácea, la misma dificultad se encuentra para separar las capas marinas del eoceno inferior de las del cretáceo superior. En el hecho, puede decirse que la formación patagónica comienza con el cretáceo superior, puesto que las capas de Quiriquina le fueron atribuidas al cretáceo recién cuando se hallaron en ellas restos de Plesiosáuridos (*Plesiosaurus* [*Cimoliosaurus*] *chilensis*), de *Ammonites* y algunos otros géneros secundarios. La fauna cretácea de Quiriquina no difiere de la de la formación patagónica sino por la presencia de ocho géneros (*Ammonites*, *Hamites*, *Baculites*, *Pugnellus*, *Cinulia*, *Pholadomya*, *Monopleura* y *Trigonia*), que faltan en esta última. Más o menos el ochenta y cinco por ciento de los géneros de la formación cretácea se encuentran igualmente en la formación patagónica eocena. Y agregaré todavía que, estándonos a Philippi, más o menos el veinte por ciento de las especies de conchas fósiles de la formación cretácea de Algarrobo son de especies de la formación patagónica eocena.

Por lo demás, cerca de los lagos Viedma y San Martín, las capas marinas que se encuentran debajo de las capas terrestres de la formación santacruceña, contienen formas de reptiles secundarios, entre los cuales hay asimismo un representante de la familia de los Plesiosáuridos (*Polyptychodon patagonicus* Ameghino).

En pocas palabras: en Patagonia austral, al Sud del río Deseado, en la costa del Atlántico, la formación patagónica se presenta bien desarrollada hasta la desembocadura del río Santa Cruz; hacia el interior, ella desaparece bajo la formación santacruceña; su espesor disminuye

minue graduellement d'épaisseur et disparaît sous le niveau maritime avant d'arriver au río Coyle, étant remplacée dans les berges par la formation santa-cruzienne. Le point où la formation patagonienne atteint son plus grand développement, sont les environs de San Julián; ici la partie visible qui s'élève sur le niveau de l'Atlantique a près de 300 mètres d'épaisseur.

Près de la côte, la formation santa-cruzienne atteint son plus grand développement au Sud du río Santa-Cruz jusqu'au río Gallegos. Son épaisseur est à peu près de 260 mètres; de ceux-ci, plus de 230 mètres, constituent l'étage santa-cruzien, d'origine terrestre; c'est celui qui contient les débris de mammifères fossiles. L'étage inférieur (étage sus-patagonien) (3) d'origine marine, n'a qu'une trentaine de mètres d'épaisseur; il repose directement sur la formation patagonienne et se trouve caractérisé par l'*Ostrea Bourgeoisii* qu'on ne la trouve jamais dans la formation patagonienne. Pourtant, quelques fois on voit des couches peu importantes de cette espèce d'huître dans l'épaisseur de l'étage santa-cruzien.

D'après ce que je viens d'exposer, la formation éocène de la Patagonie australe, sans tenir compte, ni de la partie qui se trouve au-dessous du niveau de l'Atlantique, ni des couches à *Pyrotherium*, etc., de l'intérieur, encore peu connues, présente une épaisseur de 600 mètres, et cela loin des cordillères et sur une étendue de plusieurs centaines de lieues.

L'étage sus-patagonien, présente maintenant une très grande importance en raison de la grande quantité d'espèces fossiles qu'on y a recueilli dans les points explorés pendant le dernier voyage. D'après les renseignements que mon frère vient de me fournir sur ces collections, outre l'*Ostrea Bourgeoisii*, il y a une espèce du genre *Crenatula*, dont les représentants connus ne vivent que dans les régions tropicales des Indes et de la mer Rouge. Le genre éteint *Amatusia* est représenté par une espèce deux fois plus grosse que celle de l'éocène du Chili décrite par Philippi. On y trouve des espèces du genre *Hyanira*, dont les représentants sont caractéristiques du crétacé, et plus d'une centaine d'autres espèces de coquilles différentes, parmi lesquelles il y en a un certain nombre d'eau douce et terrestres. Il y a aussi une quantité de crustacés fossiles, parmi lesquels prédomine le grand *Cancer patagonicus* Philippi, qui constitue à lui seul des bancs d'une étendue énorme.

Tous ces matériaux, de même que ceux qu'on a recueilli dans la formation patagonienne, seront placés dans les mains de spécialistes.

(3) Le nom de *sous-patagonien* résulte maintenant être un non-sens et je le substitue par celui de *sus-patagonien*.

gradualmente al Sud del río Santa Cruz, y desaparece bajo el nivel marítimo antes de llegar al río Coyle, siendo reemplazada en las crillas por la formación santacruceña. El punto en donde la formación patagónica alcanza su mayor desarrollo son los alrededores de San Julián; allí, la parte visible que se eleva sobre el nivel del Atlántico, tiene cerca de trescientos metros de espesor.

La formación santacruceña alcanza su mayor desarrollo cerca de la costa al Sud del río Santa Cruz hasta el río Gallegos. Su espesor es poco más o menos de 260 metros; de los cuales, más de 230, constituyen el piso santacruceño de origen terrestre; y es el que contiene los restos de mamíferos fósiles. El piso inferior (piso superpatagónico) (3), de origen marino, no tiene más que una treintena de metros de espesor; reposa directamente sobre la formación patagónica y se caracteriza por la *Ostrea Bourgeoisii*, que no es hallada jamás en la formación patagónica. Entretanto, algunas veces se ven capas poco importantes de esta especie de ostra en el espesor del piso santacruceño.

De acuerdo con cuanto dejo expuesto, la formación eocena de Patagonia austral, sin tener en cuenta ni la parte que se encuentra debajo del nivel del Atlántico ni las capas caracterizadas por los restos de *Pyrotherium*, etc., del interior, aún poco conocidas, presenta un espesor de 600 metros; y eso, lejos de las cordilleras y en una extensión de varios centenares de leguas.

El piso superpatagónico presenta ahora una importancia muy grande en razón de la gran cantidad de especies fósiles que en él se han recogido en aquellos de sus puntos explorados, durante el más reciente viaje. Según los datos que acaba de proporcionarme mi hermano acerca de estas colecciones, además de la *Ostrea Bourgeoisii*, hay una especie del género *Crenatula*, cuyos representantes conocidos sólo viven en las regiones tropicales de India y del mar Rojo. El género extinguido *Amatusia* está representado por una especie dos veces más grande que la del eoceno de Chile, descrita por Philippi. Se encuentran especies del género *Hyanira*, cuyos representantes son característicos del cretáceo; y más de un centenar de otras especies de conchas diferentes, entre las cuales hay un cierto número de agua dulce y terrestres. Hay asimismo una cantidad de crustáceos fósiles, entre los cuales predomina el gran *Cancer patagonicus* Philippi, que por sí solo forma bancos de una extensión enorme.

Todos estos materiales, lo mismo que los que fueron recogidos en la formación patagónica, serán confiados a manos de especialistas.

(3) El nombre de *subpatagónico* resulta ahora carente de sentido y los sustituí por el de *superpatagónico*.

Je n'étudierai que les vertébrés. C'est un travail qui va m'occuper pendant longtemps. En attendant, comme introduction générale à cette étude, je vais donner une liste des espèces de mammifères fossiles de ces formations, avec leur synonymie, et la bibliographie complète des travaux publiés sur ce sujet jusqu'aujourd'hui.

Les espèces et genres nouveaux seront caractérisés brièvement; j'ajouterai aussi quelques renseignements nouveaux, sur les formes déjà connues qui méritent le plus d'intérêt.

MAMMALIA

DITREMATA

Planungulata

Primates

SIMIOIDÆA

HOMUNCULIDÆ

Formule dentaire :

$$\frac{2}{2} \text{ i. } \frac{1}{1} \text{ c. } \frac{3}{3} \text{ p. } \frac{3}{3} \text{ m.}$$

Toutes les dents en série continue. Les incisives sont très petites. Les canines sont peu développées et prémolariformes. Les molaires et prémolaires supérieures sont à peu près égales, rectangulaires, un peu plus étroites vers le côté interne que sur l'externe, et avec leur diamètre transverse presque deux fois aussi considérable que leur diamètre longitudinal. Les prémolaires inférieures sont quinetuberculaires, avec la tubercule impair placé en avant, et implantées obliquement à la direction de la série dentaire. La face est très courte et les lignes courbes temporales sont très fortes. Le frontal forme derrière les orbites et entre les lignes courbes temporales une surface plate. Les deux branches mandibulaires sont complètement soudées, sans vestige de suture. Le condyle articulaire de la mandibule est très étendu dans le sens transversal, mais très étroit d'avant en arrière. L'humérus porte une forte perforation épithrochléenne, mais n'a pas de perforation intercondylienne. Je considère les *Homunculidae* comme les ancêtres de tous les singes, aussi bien du nouveau que de l'ancien continent, les lemuriens exceptés.

HOMUNCULUS Ameghino. Première quinzaine d'Août 1891. — Syn. *Ephantodon* Mercerat, Octobre 1891. Les vraies molaires inférieures sont quadrangulaires et avec quatre tubercules, une paire en avant et l'autre en arrière. Les deux tubercules antérieurs sont reliés par une crête transversale aiguë; en avant de cette crête, il y en a une autre en demi-cercle et renfermant un creux. Les deux tubercules postérieurs

Yo estudiaré tan sólo los vertebrados. Es un trabajo que va a ocuparme durante mucho tiempo. Mientras, y a título de introducción general a ese estudio, voy a dar una lista de las especies de mamíferos fósiles de esas formaciones, con su sinonimia, y la bibliografía completa de los trabajos publicados hasta el día acerca de este asunto.

Las especies y los géneros nuevos serán caracterizados brevemente; y añadiré también nuevos datos acerca de las formas ya conocidas que merecen mayor interés.

MAMMALIA

DITREMATA

Planungulata

Primates

SIMIOIDEA

HOMUNCULIDAE

Fórmula dentaria:

$$\frac{2}{2} \text{ i. } \frac{1}{1} \text{ c. } \frac{3}{3} \text{ p. } \frac{3}{3} \text{ m.}$$

Todos los dientes en serie continua. Los incisivos son muy pequeños. Los caninos son poco desarrollados y premolariformes. Los molares y los premolares superiores son, poco más o menos, iguales, rectangulares, un poco más estrechos hacia el lado interno que hacia el externo y con un diámetro transversal casi dos veces tan considerable como su diámetro longitudinal. Los premolares inferiores son quinetuberculares, con el tubérculo impar colocado adelante e implantados oblicuamente a la dirección de la serie dentaria. La cara es muy corta y las líneas curvas temporales son muy fuertes. El frontal forma una superficie plana detrás de las órbitas y entre las líneas curvas temporales. Ambas ramas mandibulares están completamente soldadas y sin vestigios de sutura. El cóndilo articular de la mandíbula es muy extendido en sentido transversal, pero muy estrecho de adelante para atrás. El húmero tiene una fuerte perforación epitrocleana, pero carece de perforación intercondiliana. Considero a los *Homunculidae* como antecesores de todos los monos, tanto del nuevo como del viejo continente, con excepción de los Lemúridos.

HOMUNCULUS Ameghino. Primera quincena de Agosto de 1891. Sinónimo: *Ecphantodon* Mercerat, Octubre de 1891. — Los verdaderos molares inferiores son cuadrangulares y con cuatro tubérculos, de los cuales un par adelante y otro atrás. Los dos tubérculos anteriores están ligados por una cresta transversal aguda; delante de esa cresta hay otra en semicírculo y cerrando una cavidad. Los dos tubérculos posteriores son

sont plus bas que les antérieurs. Chaque molaire porte sur le côté externe un sillon vertical assez profond qui la divise en deux lobules presque égaux.

Homunculus patagonicus Ameghino. Août, 1891. — Synon.: *Ecphantodon ceboïdes* Mercerat, Octobre 1891 (4).

Homunculus imago, n. sp. — De taille une moitié plus petite que l'espèce précédente. Dans cette espèce l'extrémité distale du fémur n'a que 13 millimètres de diamètre transverse, tandis qu'elle en a 20 millimètres dans l'*Homunculus patagonicus*. Le plus grand diamètre transverse de l'extrémité proximale du radius est de 7 mm. 7 dans l'*Homunculus imago* et de 9 mm. 5 dans l'autre espèce. L'extrémité distale du radius est proportionnellement beaucoup plus ronde dans l'*Homunculus patagonicus* que dans l'*Homunculus imago*. L'extrémité distale du radius de cette dernière espèce est proportionnellement encore plus petite.

ANTHROPOPS Ameghino, 1891.

Anthropops perfectus Ameghino, 1891.

PITHECULUS AUSTRALIS, n. gen., n. sp. — Dans ce genre, les vraies molaires inférieures sont formées par deux lobules, renfermant chacun un creux assez profond, de sorte que la surface de la couronne présente trois crêtes aiguës et transversales, à peu près d'égale hauteur; la crête antérieure correspond à la crête antérieure en demi-cercle des mêmes dents de l'*Homunculus*, la deuxième crête relie les deux tubercules antérieurs, et la troisième les deux postérieurs. Sur le côté externe, ces dents sont bilobées par un sillon vertical comme dans le genre *Homunculus*, mais dans le fond de ce sillon s'élève un fort tubercule d'émail qui n'existe pas sur les molaires de l'autre genre. L'espèce a eu la même taille que l'*Homunculus patagonicus*. La première vraie molaire inférieure a 3 millimètres de diamètre longitudinal et 3 millimètres de diamètre transverse.

INCERTAE SEDIS

HOMOCENTRUS Ameghino, 1891.

Homocentrus argentinus Ameghino, 1891.

EUDIASTATUS Ameghino, 1891.

Eudiastatus lingulatus Ameghino, 1891.

Ungulata

Je crois que l'on a trop multiplié les divisions primaires du groupe des ongulés, et qu'il faudra en revenir à la classification de Owen appli-

(4) Toutes les espèces dont la provenance n'est pas indiquée, son de l'étage santa-cruzien.

más bajos que los anteriores. Cada molar tiene en su lado externo un surco vertical bastante profundo que lo divide en dos lóbulos casi iguales.

Homunculus patagonicus Ameghino, Agosto de 1891. Sinónimo: *Ephantodon ceboides* Mercerat, Octubre de 1891 (4).

Homunculus imago, n. sp. — De talla una mitad más pequeña que la especie precedente. En esta especie, la extremidad distal del fémur no tiene más que 13 milímetros de diámetro transversal, mientras que ella es de 20 milímetros en el *Homunculus patagonicus*. El mayor diámetro transversal de la extremidad proximal del radio es de 7 mm. 7 en el *Homunculus imago* y de 9 mm. 5 en la otra especie; además, la cabeza del radio es proporcionalmente mucho más redonda en el *Homunculus patagonicus* que en el *Homunculus imago*. La extremidad distal del radio de esta última especie es proporcionalmente más pequeña todavía.

ANTHROPOPS Ameghino, 1891.

Anthropops perfectus Ameghino, 1891.

PITHECULUS AUSTRALIS, n. gen., n. sp. — En este género, los verdaderos molares inferiores son formados por dos lóbulos y cada uno de ellos encierra una cavidad bastante profunda, de suerte que la superficie de la corona presenta tres crestas agudas y transversales más o menos de igual altura; la cresta anterior corresponde a la cresta anterior en semicírculo de los mismos dientes del *Homunculus*; la segunda cresta liga los dos tubérculos anteriores; y la tercera, los dos posteriores. En el lado externo, esos dientes son bilobados por un surco vertical como en el género *Homunculus*, pero en el fondo de ese surco se eleva un fuerte tubérculo de esmalte que no existe en los molares del otro género. La especie tuvo una talla igual a la del *Homunculus patagonicus*. El primer verdadero molar inferior tiene 3 milímetros de diámetro longitudinal y 3 milímetros de diámetro transversal.

INCERTAE SEDIS

HOMOCENTRUS Ameghino, 1891.

Homocentrus argentinus Ameghino, 1891.

EUDIASTATUS Ameghino, 1891.

Eudiastatus lingulatus Ameghino, 1891.

Ungulata

Pienso que se han multiplicado demasiado las divisiones primarias del grupo de los ungulados y que será menester volver a la clasificación

(4) Todas las especies cuya procedencia no está indicada son del piso santacruceño.

quée d'une manière encore plus radicale. Après tant de tâtonnements, je crois que la division en *Perissodactyla* et *Artiodactyla* partage encore aujourd'hui la presque totalité des ongulés, les proboscidiens inclus, et avec la seule exception des *Homalodontotheridae* et des *Chalicotheridae* qui constitueraient une troisième branche d'égale valeur. La plupart des autres groupes qu'on a créé ne resteraient que comme des sous-ordres. On aurait ainsi les trois groupes primaires suivants:

I. *Perissodactyla*. Le doigt du milieu (troisième) de chaque pied est plus développé que tous les autres et supporte le poids principal du corps. Font partie de cet ordre, les sous-ordres des *Condylarthra*, *Amblypoda*, *Proboscidea*, *Toxodontia*, *Typotheria*, *Astrapotheroidea*, *Hyracoida*, *Litopterna* et *Stereopterna* (perissodactyles typiques). Le diplarthrisme des perissodactyles typiques (stereopterna) est un caractère acquis indépendamment du diplarthrisme des *Artiodactyla*.

II. *Artiodactyla*. Les deux doigts du milieu (troisième et quatrième) sont égaux, plus grands que tous les autres, et supportent ainsi le poids principal du corps. Font partie de cet ordre, les sous-ordres des *Ruminantia*, des *Suina*, et plusieurs sous-ordres éteints à déterminer; parmi ces derniers se trouve le sous-ordre des *Artionychia* de M. Osborn.

III. *Ancylopoda* (ou *Ancylodactyla*, nom que peut-être serait plus approprié). Le doigt externe de ceux existant à chaque pied est plus développé que tous les autres; le poids du corps est supporté principalement par les doigts externes. Font partie de cet ordre, les familles des *Chalicotheridae* et des *Homalodontotheridae*. Mais ces deux familles sont trop séparées l'une de l'autre pour que l'on puisse les placer dans un même sous-ordre; la différence dans le type de la denture, dans le nombre de doigts, et spécialement dans la construction du tarse, oblige à en faire les types de deux sous-ordres: les *Perissonychia* avec le tarse sur le même type des perissodactyles stéréopternes, et le nouveau sous-ordre des *Entelonychia* qui se distingue par le tarse construit sur le type de celui des perissodactyles litopternes et taxéopodes.

Les *Perissodactyla* seraient la branche centrale et la plus ancienne, d'où seraient divergés les *Artiodactyla* et les *Ancylopoda*.

Il me paraît que cette disposition simplifie beaucoup la classification systématique des ongulés.

Perissodactyla

TYPOTHERIA

PROBOSCITHERIDAE

Les représentants de cette famille sont plantigrades, avec cinq doigts à chaque pied, un os central au carpe, les doigts pourvus d'ongles un peu aplaties et intermédiaires entre les griffes et les vrais sabots. Le

de Owen aplicada de una manera aún más radical. Después de tantos tanteos, mi opinión es que la división en *Perissodactyla* y *Artiodactyla* divide hoy mismo a la casi totalidad de los ungulados, incluso los proboscidos, con la sola excepción de los *Homalodontotheridae* y los *Chalicotheridae*, que constituirían una tercera rama de igual valor. La mayor parte de los demás grupos que han sido creados sólo quedarían como subórdenes. Tendríamos así los tres grupos primarios siguientes:

I. *Perissodactyla*. El dedo del medio (tercero) de cada pie es más desarrollado que todos los demás y soporta el peso principal del cuerpo. Forman parte de este orden los subórdenes de los *Condylarthra*, *Amblypoda*, *Proboscidea*, *Toxodontia*, *Tyotheria*, *Astrapotheroidea*, *Hyracoida*, *Litopterna* y *Stereopterna* (perisodáctilos típicos). El diplartrismo de los perisodáctilos típicos (*Stereopterna*) es un carácter adquirido independientemente del diplartrismo de los *Artiodactyla*.

II. *Artiodactyla*. Los dos dedos del medio (tercero y cuarto) son iguales más grandes que todos los demás, de modo que soportan el peso principal del cuerpo. Forman parte de este orden los subórdenes de los *Ruminantia*, los *Suina* y varios subórdenes extinguidos a determinarse; entre estos últimos se encuentra el suborden de los *Artionychia* de M. Osborn.

III. *Ancylopoda* (o *Ancylodactyla*, que es un nombre que tal vez resulte más apropiado). El dedo externo de los que existen en cada pie es más desarrollado que los demás; el peso del cuerpo es soportado principalmente por los dedos externos. Forman parte de este orden las familias de los *Chalicotheridae* y de los *Homalodontotheridae*. Pero estas dos familias están demasiado separadas entre sí para que se pueda colocarlas en un mismo suborden; la diferencia en el tipo de la dentadura, en el número de dedos y especialmente en la construcción del tarso obliga a hacerlos los tipos de dos subórdenes: los *Perissonychia*, con el tarso sobre el mismo tipo del de los perisodáctilos estereopternos; y el nuevo suborden de los *Entelonychia*, que se distingue por el tarso construido sobre el tipo del de los perisodáctilos litopternos y taxeópodos.

Los *Perissodactyla* serían la rama central y más antigua, de donde habrían divergido los *Artiodactyla* y los *Ancylopoda*.

Me parece que esta disposición simplifica mucho la clasificación sistemática de los ungulados.

Perissodactyla

TYPOTHERIA

PROTYPOTHERIDAE

Los representantes de esta familia son plantígrados, con cinco dedos en cada pie, un hueso central en el carpo, los dedos provistos de uñas un poco achatadas e intermedias entre las garras y los verdaderos

doigt interne de chaque pied est opposable aux autres doigts. L'humérus a généralement une perforation épitrochléenne, et quelquefois une vacuité intercondylienne. Le fémur a un troisième trochanter rudimentaire. Le tibia et le péroné sont séparés, sauf une ou deux exceptions. Le péroné repose sur le calcaneum.

PROTYPOTHERIUM Ameghino, Mars 1882. — Synonyme: *Toxodontophanus* Moreno, Juillet 1882.

Protypotherium australe (Moreno) Ameghino. — Synonyme: *Toxodontophanus australis* Moreno, 1882.

Protypotherium altum. — Syn.: *Patriarchus altus* Ameghino, 1891.

Protypotherium praerutilum Ameghino, 1887.

Protypotherium attenuatum Ameghino, 1887.

Protypotherium claudum Ameghino, 1889.

Protypotherium globosum Ameghino, 1891.

Protypotherium convexidens Ameghino, 1891.

Protypotherium diversidens Ameghino, 1891.

Protypotherium compressidens Ameghino, 1891.

Protypotherium distortum Ameghino. — Synonyme: *Patriarchus distortus* Ameghino, 1891.

Protypotherium lineare, n. sp. — Cette espèce, par la taille se rapproche du *Protypotherium australe*, mais s'en distingue facilement par les deux dernières prémolaires inférieures qui, au lieu d'être implantées obliquement comme dans les autres espèces, sont placées avec leur grand axe dans la même direction de la série dentaire. A conséquence de cette disposition, le sillon vertical, au lieu d'être placé en arrière il est en dehors; ce sillon est très profond, et le lobule postérieur externe de chaque prémolaire est bien développé, formant une colonne étroite mais élevée. Longueur des sept molaires inférieures 38 millimètres. Hauteur de la mandibule: en dessous de la $\frac{1}{2}$ p., 13 millimètres; en dessous de la partie antérieure de la $\frac{1}{3}$ m., 20 millimètres.

PATRIARCHUS Ameghino, 1889.

Patriarchus palmidens Ameghino, 1889.

Patriarchus furculosus Ameghino, 1891.

Patriarchus rectus Ameghino, 1891.

Patriarchus diastematus Ameghino, 1891.

Patriarchus leptcephalus Ameghino, 1891.

Patriarchus icochiloïdes, n. sp. — Cette espèce forme le passage au genre *Icochilus*. Les molaires et prémolaires sont égales à celles du genre *Protypotherium*, mais la mandibule est robuste, avec la branche horizontale massive, courte, basse en avant et très haute en arrière comme dans le genre *Icochilus*. Les séries dentaires supérieures sont

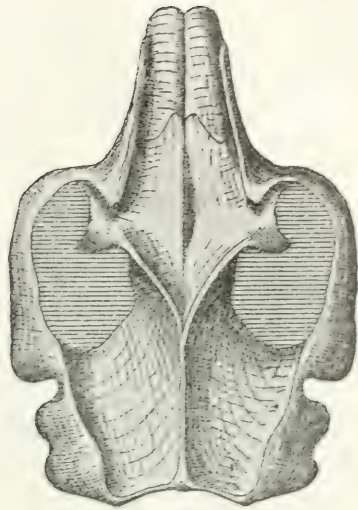


Fig. 1. *Icochilus robustus*, Ameghino. Crâne, vu d'en haut, aux $\frac{3}{4}$ de grandeur naturelle.

Fig. 1. *Icochilus robustus*, Ameghino. Cráneo, visto desde arriba, en $\frac{3}{4}$ de su tamaño natural.

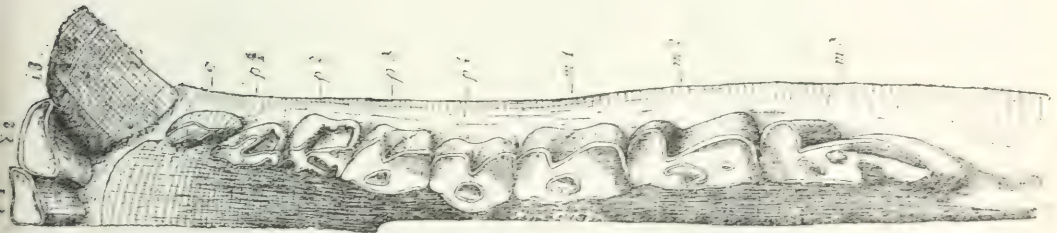


Fig. 2. *Nesodon imbricatus* Owen. Branche droite de la mandibule, vue d'en haut, aux $\frac{3}{4}$ de grandeur naturelle. *i.* 1, 2, et 3, les incisives; *c.* canine; *p.* 1, 2, 3 et 4, les prémolaires; *m.* 1, 2 et 3, les vraies molaires.

Fig. 2. *Nesodon imbricatus* Owen. Rama derecha de la mandíbula, vista desde arriba, en $\frac{3}{4}$ de su tamaño natural. *i.* 1, 2 y 3, los incisivos; *c.* canino; *p.* 1, 2, 3 y 4, los premolares; *m.* 1, 2 y 3, los verdaderos molares.

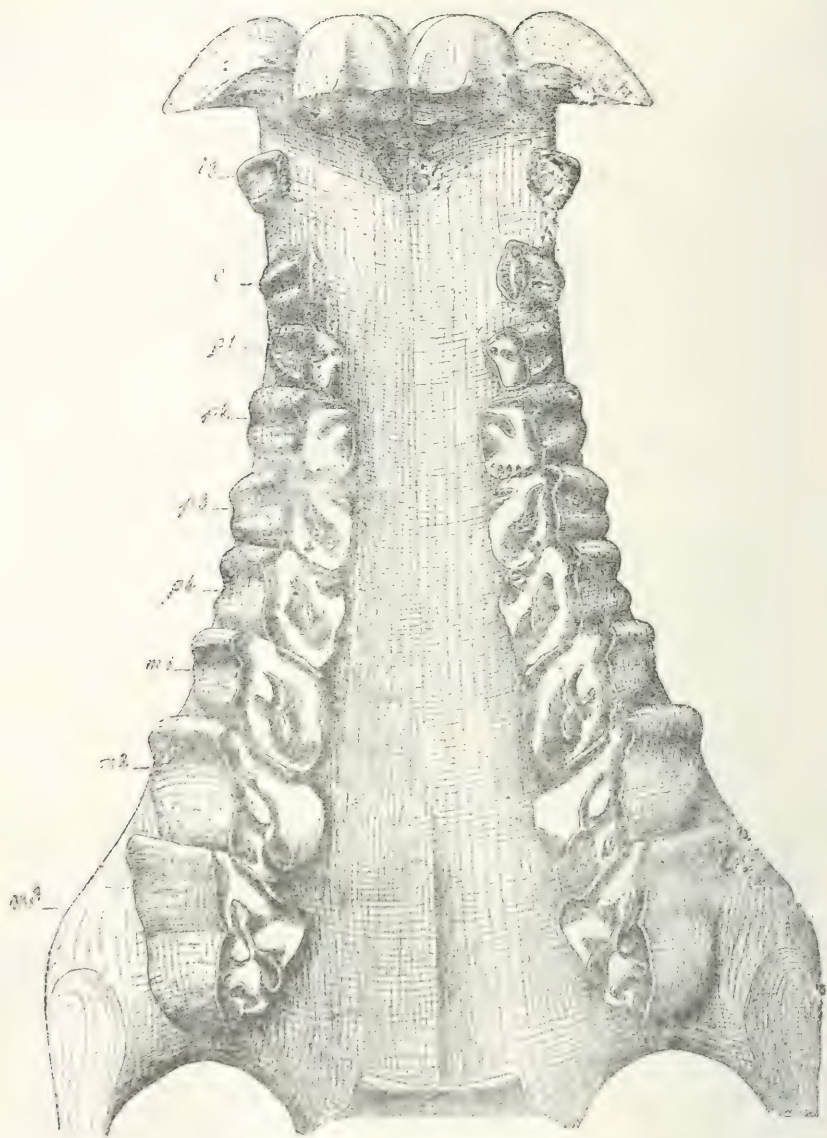


Fig. 3. *Nesodon imbricatus* Owen. Palais avec toute la denture, a $\frac{1}{2}$ de grandeur naturelle. *i.* 1, 2 et 3, les incisives; *c.* canine; *p.* 1, 2, 3 et 4, les prémolaires; *m.* 1, 2 et 3, les vraies molaires.

Fig. 3. *Nesodon imbricatus* Owen. Paladar con toda la dentadura, en $\frac{1}{2}$ de su tamaño natural. *i.* 1, 2 y 3, los incisivos; *c.* canino; *p.* 1, 2, 3 y 4, los premolares; *m.* 1, 2 y 3, los verdaderos molares.

cascos. El dedo interno de cada pie es oponible a los demás dedos. El húmero tiene, generalmente, una perforación epitrocleana y algunas veces una cavidad intercondiliana. El fémur tiene un tercer trocánter rudimentario. La tibia y el peroné son separados, salvo una o dos excepciones. El peroné reposa sobre el calcáneo.

PROTYPOTHERIUM Ameghino, Marzo de 1882. — Sinónimo: *Toxodontophanus* Moreno, Julio de 1882.

Protypotherium australe (Moreno) Ameghino. — Sinónimo: *Toxodontophanus australis* Moreno, 1882.

Protypotherium altum.—Sinónimo: *Patriarchus altus* Ameghino, 1891.

Protypotherium praerutilum Ameghino, 1887.

Protypotherium attenuatum Ameghino, 1887.

Prothypotherium claudum Ameghino, 1889.

Protypotherium globosum Ameghino, 1891.

Protypotherium convexidens Ameghino, 1891.

Protypotherium diversidens Ameghino, 1891.

Protypotherium compressidens Ameghino, 1891.

Protypotherium distortum Ameghino. — Sinónimo: *Patriarchus distortus* Ameghino, 1891.

Protypotherium lineare, n. sp. Esta especie se acerca por su talla al *Protypotherium australe*, pero se distingue fácilmente de ella por los dos últimos premolares inferiores que, en lugar de estar implantados oblicuamente como en las demás especies, están colocados con su eje mayor en la misma dirección de la serie dentaria. A consecuencia de esta disposición, el surco vertical, en lugar de estar colocado hacia atrás está hacia afuera; este surco es muy profundo; y el lóbulo posterior externo de cada premolar está bien desarrollado, formando una columna estrecha y elevada. Largura de los siete molares inferiores: 38 milímetros. Altura de la mandíbula: abajo del $\frac{1}{2}$ p., 13 milímetros; debajo de la parte anterior del $\frac{1}{3}$ m., 20 milímetros.

PATRIARCHUS Ameghino, 1889.

Patriarchus palmidens Ameghino, 1889.

Patriarchus furculosus Ameghino, 1891.

Patriarchus rectus Ameghino, 1891.

Patriarchus diastematus Ameghino, 1891.

Patriarchus leptcephalus Ameghino, 1891.

Patriarchus iochiloides, n. sp. — Esta especie constituye el pase al género *Iochilus*. Los molares y los premolares son iguales a los del género *Protypotherium*, pero la mandíbula es robusta, con la rama horizontal maciza, corta, baja hacia adelante y muy alta hacia atrás, como en el género *Iochilus*. Las series dentarias superiores son fuertemente

fortement arquées. Longueur des sept molaires inférieures, 33 millimètres. Hauteur de la mandibule: en dessous de la $\frac{2}{2}$ p., 11 millimètres; en dessous de la partie antérieure de la $\frac{3}{3}$ m., 21 millimètres.

ICOCHILUS Ameghino, 1889.

Icochilus extensus Ameghino, 1889.

Icochilus excavatus Ameghino, 1889.

Icochilus undulatus Ameghino, 1889.

Icochilus rotundatus Ameghino, 1889. — Cette espèce se sépare des autres pas des caractères très accentués. Le crâne est plus prolongé en avant. Les *i.*¹ sont très grandes, les *i.*² beaucoup plus petites et les *i.*³ encore plus petites. Les incisives supérieures sont très pressées les unes aux autres. La *p.*¹ est placée contre la partie antérieure de la *p.*². Il n'y a pas de canines supérieures, et il y a une longue barre entre l'incisive supérieure externe et la première prémolaire. Longueur de la partie antérieure de la *i.*¹ à la partie postérieure de la *m.*³, 46 millimètres. Longueur de la barre entre la *i.*³ et la *p.*¹, 8 millimètres.

Icochilus robustus Ameghino, 1891.

Icochilus senilis, n. sp. — Cette espèce est de la taille de l'*Icochilus extensus*, mais un peu plus robuste; elle se distingue facilement par la deuxième prémolaire inférieure qui n'est pas bilobée, mais de contour elliptique et par conséquent sans sillon vertical, ni sur la face interne ni sur l'externe. Les prémolaires inférieures troisième et quatrième, ainsi que les vraies molaires, sont plus larges que dans les autres espèces. La deuxième prémolaire supérieure est aussi de contour elliptique et sans sillon. Il y a un diastème assez long entre la canine inférieure et la première prémolaire. Longueur des sept molaires inférieures, 32 millimètres.

Icochilus lamellosus, n. sp. — Espèce de petite taille. La canine supérieure est bien développée, de la même grandeur et à peu près de la même forme que l'incisive externe, étant séparées l'une de l'autre par un petit diastème; ces deux dents sont comprimées latéralement et ont la forme de lames tranchantes. L'incisive externe ou troisième, est séparée de la deuxième par un diastème assez long; un autre diastème un peu plus long sépare la première prémolaire de la canine. La *p.*¹ est placée contre la *p.*² et porte un sillon vertical à son angle antérieur externe. Longueur du bord antérieur de l'*i.*¹ au bord postérieur de la *m.*³, 37 millimètres.

Icochilus trilineatus, n. sp. — Cette espèce est de la même taille que l'*Icochilus extensus*, dont elle se distingue facilement aussi bien que des autres espèces, par la forme de ses molaires et prémolaires supérieures. Chacune de ces dents porte sur sa face externe un sillon large

arqueadas. Largura de los siete molares inferiores: 33 milímetros. Altura de la mandíbula: abajo del $\frac{1}{2}$ p., 11 milímetros; debajo de la parte anterior del $\frac{1}{3}$ m., 21 milímetros.

ICOCHILUS Ameghino, 1889.

Icochilus extensus Ameghino, 1889.

Icochilus excavatus Ameghino, 1889.

Icochilus undulatus Ameghino, 1889.

Icochilus rotundatus Ameghino, 1889. — Esta especie se separa de las otras por caracteres muy acentuados. El cráneo es más prolongado adelante. Los *i.*¹ son muy grandes, los *i.*² son mucho más pequeños; y los *i.*³ son más pequeños todavía. Los incisivos superiores están muy apretados entre sí. El *p.*¹ está situado contra la parte anterior del *p.*². No hay caninos superiores; y entre el incisivo superior externo y el primer premolar hay una larga barra. Largura desde la parte anterior del *i.*¹ hasta la parte posterior del *m.*³: 46 milímetros. Largura de la barra entre el *i.*³ y el *p.*¹: 8 milímetros.

Icochilus robustus Ameghino, 1891.

Icochilus senilis, n. sp. — Esta especie es de igual talla que el *Icochilus extensus*, pero un poco más robusta; se distingue fácilmente por el segundo premolar inferior que no es bilobado sino de contorno elíptico y por consecuencia sin surco vertical ni sobre la cara interna ni sobre la externa. El tercero y cuarto premolares inferiores, así como los verdaderos molares, son más anchos que en las otras especies. El segundo premolar superior es también de contorno elíptico y sin surco. Tiene un diastema bastante largo entre el canino inferior y el primer premolar. Largura de los siete molares inferiores: 32 milímetros.

Icochilus lamellosus, n. sp. — Especie de pequeña talla. El canino superior es bien desarrollado, del mismo tamaño y poco más o menos de igual forma que el incisivo externo, estando separados uno de otro por un pequeño diastema; estos dos dientes son comprimidos lateralmente y tienen la forma de láminas cortantes. El incisivo externo o tercero está separado del segundo por un diastema bastante largo; otro diastema un poco más largo separa el primer premolar del canino. El *p.*¹ está colocado contra el *p.*² y tiene un surco vertical en su ángulo anterior externo. Largura desde el borde anterior del *i.*¹ hasta el borde posterior del *m.*³: 37 milímetros.

Icochilus trilineatus, n. sp. — Esta especie es de igual talla que el *Icochilus extensus*, de la cual se distingue fácilmente, lo mismo que de las demás especies, por la forma de sus molares y premolares superiores. Cada uno de sus dientes tiene sobre su cara externa un surco ancho y profundo que la divide en dos lóbulos; y en cada lóbulo hay un surco estrecho y profundo que lo divide en dos columnitas verticales; sobre

et profond qui la divise en deux lobules, et sur chaque lobule il y a un sillon étroit et profond qui le divise en deux colonnettes verticales; on voit ainsi sur la face externe de chaque dent, quatre colonnettes séparées par trois sillons, dont celui du milieu beaucoup plus large et les autres deux très étroits.

Icochilus anomalus, n. sp. — De la même taille que *Icochilus extensus*. Cette espèce se distingue facilement par l'atrophie et la disparition de plusieurs dents. L'incisive inférieure externe est très petite. La canine inférieure est extrêmement petite, et isolée en avant et en arrière par des diastèmes assez longs, tandis que dans presque toutes les autres espèces du même genre cette dent est au contraire bien développée et couchée en avant sur les incisives, dont elle en a la forme. La première prémolaire inférieure a complètement disparu. La deuxième prémolaire inférieure est bien développée et avec deux sillons perpendiculaires opposés, l'un interne et l'autre externe.

Icochilus truncus, n. sp. — A peu près de la même taille que *Icochilus extensus*. Elle se distingue par la présence de la première prémolaire inférieure très petite, et par l'absence de la canine inférieure. A la place de la canine il y a un diastème assez étendu qui sépare l'incisive externe de la première prémolaire.

Icochilus crassiramis, n. sp. — De la même taille que *Icochilus extensus*. Cette espèce se distingue très bien par la première prémolaire inférieure qui a la forme d'une canine bien développée, étant isolée en avant et en arrière par des diastèmes assez longs. La canine inférieure a la forme d'une incisive, étant couchée en avant sur l'incisive externe. La deuxième prémolaire inférieure est elliptique, sans sillon perpendiculaire interne; de celui du côté externe on en voit à peine des traces.

Icochilus multidentatus, n. sp. — De taille assez petite; elle se distingue pour avoir huit molaires en haut et en bas, de chaque côté, dont les cinq antérieures sont des prémolaires. A la mâchoire supérieure, la canine et les deux premières prémolaires sont très petites et en série continue avec les autres dents. A la mâchoire inférieure, les deux premières prémolaires ont la forme de petites canines et la deuxième est séparée de la troisième par un petit diastème. Les deux premières prémolaires inférieures et la canine se suivent sans diastème. Les huit molaires supérieures occupent une longueur de 28 millimètres.

Icochilus curtus, n. sp. — De la même taille que *Icochilus extensus*. Cette espèce se distingue facilement par le grand raccourcissement de la dernière molaire inférieure qui est à peine un peu plus longue que l'avant-dernière, et par son lobe postérieur qui est convexe sur le côté externe, sans vestige du sillon perpendiculaire qu'on voit sur la même dent des autres espèces. La dernière molaire inférieure a près de

la cara externa de cada diente se ven también cuatro columnitas separadas por tres surcos, de los cuales el del medio es mucho más ancho y los otros dos muy estrechos.

Icochilus anomalus, n. sp. — De igual talla que el *Icochilus extensus*. Esta especie se distingue fácilmente por la atrofia y la desaparición de varios dientes. El incisivo inferior externo es muy pequeño. El canino inferior es extremadamente pequeño, aislado adelante y atrás por dos diastemas bastante largos, mientras que por el contrario, en casi todas las demás especies del mismo género, este diente es bien desarrollado y echado hacia adelante sobre los incisivos, cuya forma tiene. El primer premolar inferior ha desaparecido por completo. El segundo premolar inferior es bien desarrollado y tiene dos surcos perpendiculares opuestos, uno interno y el otro externo.

Icochilus truncus, n. sp. — Poco más o menos de igual talla que el *Icochilus extensus*. Se distingue por la presencia del primer premolar inferior muy pequeño y la ausencia del canino inferior. En el lugar del canino hay un diastema bastante extenso que separa al incisivo externo del primer premolar.

Icochilus crassiramis, n. sp. — De talla igual a la del *Icochilus extensus*. Esta especie se distingue muy bien por el primer premolar inferior que tiene la forma de un canino bien desarrollado y que está aislado adelante y atrás por dos diastemas bastante largos. El canino inferior tiene la forma de un incisivo y está echado hacia adelante sobre el incisivo externo. El segundo premolar inferior es elíptico, sin surco perpendicular interno; y del correspondiente al lado externo apenas se ven vestigios.

Icochilus multidentatus, n. sp. — De muy pequeña talla. Se distingue por tener ocho molares arriba y abajo a cada lado, de los cuales los cinco anteriores son premolares. En el maxilar superior el canino y los dos primeros premolares son muy pequeños y en serie continua con los demás dientes. En la mandíbula inferior, los dos primeros premolares tienen forma de pequeños caninos y el segundo está separado del tercero por un pequeño diastema. Los dos primeros premolares inferiores y el canino se siguen sin diastema. Los ocho molares superiores ocupan una largura de 28 milímetros.

Icochilus curtus, n. sp. — De la misma talla que el *Icochilus extensus*. Esta especie se distingue fácilmente por el gran acortamiento del último molar inferior que es apenas un poco más largo que el penúltimo y por su lóbulo posterior que es convexo en su lado externo, sin vestigio del surco perpendicular que se ve en el mismo diente de las demás especies. El último molar inferior tiene cerca de 5 milímetros de largo; y los dos últimos molares ocupan un espacio de 9 milímetros de largura.

5 millimètres de longueur, et les deux dernières molaires occupent un espace de 9 millimètres de long.

Icochilus hegetotheroides, n. sp. — Cette espèce se distingue par le grand développement de la paire d'incisives internes supérieures (*i.*¹), comparables sous ce rapport à celles du genre *Hegetotherium*. Ces incisives sont convexes en avant, concaves en arrière, et avec la surface de la couronne en arc de cercle. La deuxième incisive est petite, et la troisième incisive ainsi que la canine sont atrophiées. La partie antérieure du crâne est très raccourcie et proportionnellement très large. La couronne de chacune des incisives internes a 5 mm. 5 de diamètre transverse en ligne droite. Le palais au niveau des canines a 13 millimètres de largeur, et la distance du bord antérieur de la *p.*¹ au coin interne de l'*i.*¹ est de seulement 16 millimètres.

INTERATHERIUM Moreno, 1882. — Synonyme: *Tembothorium* Moreno, 1882.

Interatherium rodens Moreno, 1882. — Synonyme: *Tembothorium Holmbergi* Moreno, 1882.

Interatherium supernum Ameghino, 1882.

Interatherium brevifrons, n. sp. — Espèce de taille beaucoup plus petite que l'*Interatherium rodens* et avec toute la denture en série continue, sans diastèmes. La partie antérieure du crâne est très raccourcie. L'*i.*¹ est très grande et les *i.*² et ³ très petites. La canine est bien développée. Longueur de la partie antérieure de l'*i.*¹ à la partie postérieure de la *m.*³, 27 millimètres.

Interatherium anguliferum, n. sp. — De taille intermédiaire entre celle de l'*Interatherium rodens* et celle de l'*Interatherium supernum* dont elle se distingue par l'absence de la première prémolaire supérieure. La canine supérieure est bien développée et isolée par des diastèmes en avant et en arrière. Les *p.*² à ⁴ ont les deux arêtes perpendiculaires de l'angle antérieur externe très fortes. Longueur du bord antérieur de la canine au bord postérieur de la première vraie molaire supérieure, 17 millimètres.

Interatherium interruptum, n. sp. — De la taille de l'*Interatherium supernum*. Cette espèce se distingue facilement par la présence de la première prémolaire supérieure qui est placée contre la partie antérieure de la deuxième, et par la disparition complète de la canine. Il y a une longue barre qui sépare la première prémolaire de l'incisive externe; le bord de cette barre porte un sillon longitudinal profond qui suit la même direction de la série dentaire. Longueur des sept molaires supérieures, 25 millimètres.

Interatherium dentatum, n. sp. — Par la taille se rapproche de l'*Interatherium supernum*; il s'en distingue pour posséder une prémolaire de

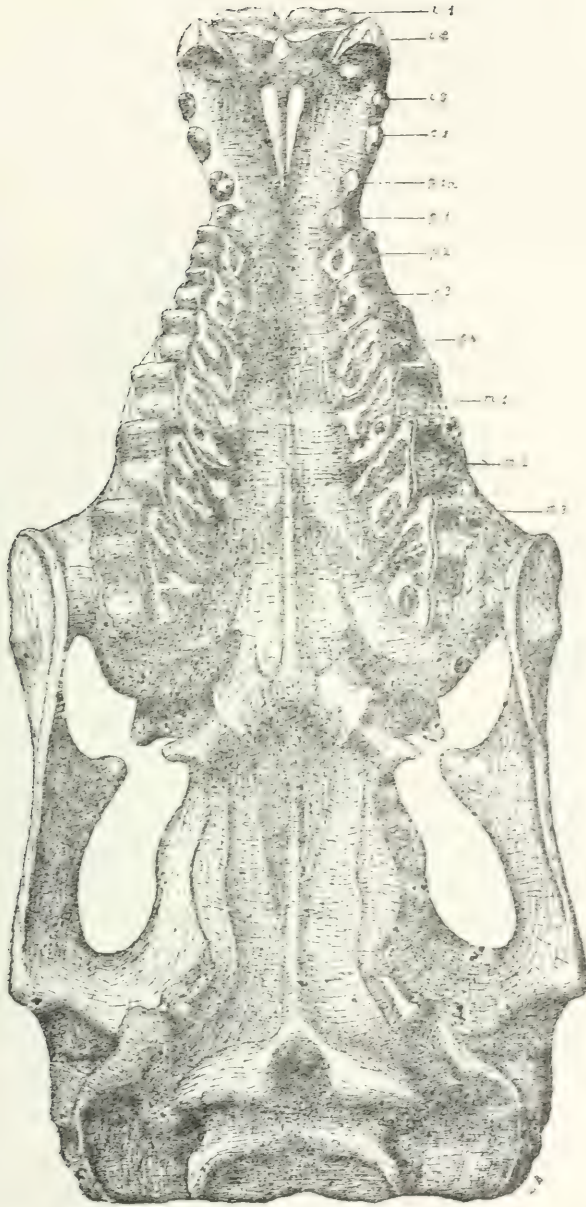


Fig. 4. *Acrotherium karikense* Ameghino. Crâne, vu d'en bas, à une moitié de grandeur naturelle. *i.* 1, 2 et 3, les trois incisives; *c.* canine; *p.* 1a prémolaires supplémentaires; *p.* 1, 2, 3 et 4, les quatre prémolaires; *m.* 1, 2 et 3, les trois vraies molaires.

Fig. 4. *Acrotherium karikense* Ameghino. Cráneo, visto desde abajo, a la mitad de su tamaño natural: *i.* 1, 2 y 3, los tres incisivos; *c.* canino; *p.* 1a premolar suplementario; *p.* 1, 2, 3 y 4, los cuatro premolares; *m.* 1, 2 y 3, los tres verdaderos molares.



Fig. 5. *Notolippus toxodontoides* Ameghino. Les deux dernières vraies molaires inférieures du côté droit, vues par la couronne, un peu réduites.

Fig. 5. *Notolippus toxodontoides* Ameghino. Los dos últimos verdaderos molares inferiores del lado derecho, vistos por la corona, un poco reducidos.

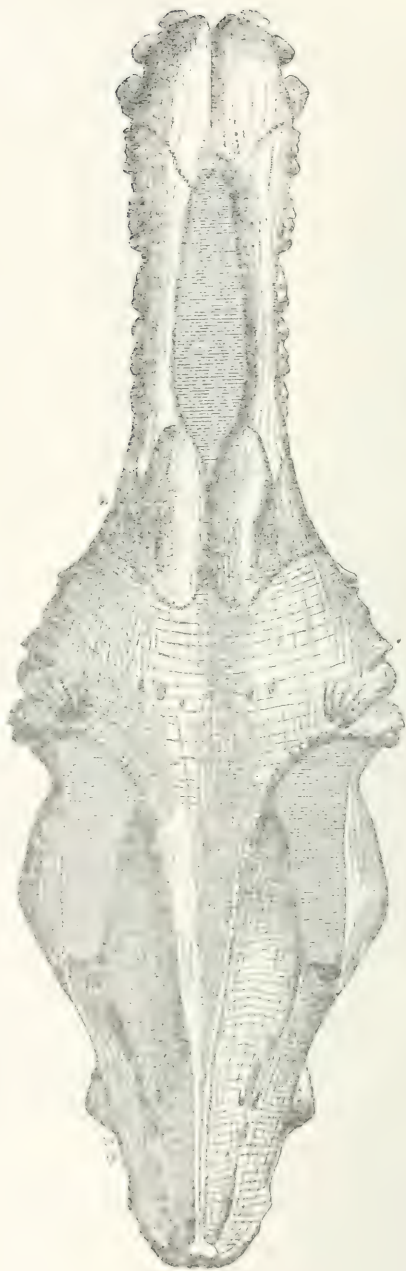


Fig. 6. *Thcosodon Lydekkeri* Ameghino. Crâne, vu d'en haut, à une moitié de grandeur naturelle.

Fig. 6. *Thcosodon Lydekkeri* Ameghino. Cráneo, visto desde arriba, una mitad de su tamaño natural.

Icochilus hegetotheroides, n. sp. — Esta especie se distingue por el gran desarrollo del par de incisivos internos superiores ($i. 1$), comparables al respecto con los del género *Hegetotherium*. Estos incisivos son convexos adelante, cóncavos atrás y con la superficie de la corona en arco de círculo. El segundo incisivo es pequeño; y el tercero, así como el canino, están atrofiados. La parte anterior del cráneo es muy acortada y proporcionalmente muy ancha. La corona de cada uno de los incisivos internos tiene 5,5 milímetros de diámetro transverso en línea recta. El paladar, al nivel de los caninos, tiene 13 milímetros de anchura; y la distancia desde el borde anterior del $p. 1$ hasta el ángulo interno del $i. 1$ es de 16 milímetros solamente.

INTERATHERIUM Moreno, 1882. — Sin.: *Tembotherium* Moreno, 1882.

Interatherium rodens Moreno, 1882. — Sinónimo: *Tembotherium Holmbergi* Moreno, 1882.

Interatherium supernum Ameghino, 1882.

Interatherium brevifrons, n. sp. — Especie de talla mucho más pequeña que el *Interatherium rodens* y con toda la dentadura en serie continua, sin diastemas. La parte anterior del cráneo es muy acortada. El $i. 1$ es muy grande y los $i. 2$ y 3 muy pequeños. El canino es bien desarrollado. Largura desde la parte anterior desde el $i. 1$ hasta la parte posterior del $m. 3$: 27 milímetros.

Interatherium anguliferum, n. sp. — De talla intermedia entre la del *Interatherium rodens* y la del *Interatherium supernum*, de los cuales se distingue por la ausencia del primer premolar superior. El canino superior es bien desarrollado y adelante y atrás aislado por barras. Los $p. 2$ a 4 tienen las dos espinas perpendiculares del ángulo anterior externo muy fuertes. Largura desde el borde anterior del canino hasta el borde posterior del primer verdadero molar superior: 17 milímetros.

Interatherium interruptum, n. sp. — De la talla del *Interatherium supernum*. Esta especie se distingue fácilmente por la presencia del primer premolar superior, que está colocado contra la parte anterior del segundo y por la desaparición completa del canino. Hay una larga barra que separa el primer premolar del incisivo externo; el borde de esta barra tiene un surco longitudinal profundo que sigue la misma dirección de la serie dentaria. Largura de los siete molares superiores: 25 milímetros.

Interatherium dentatum, n. sp. — Por la talla se acerca al *Interatherium supernum*. Se distingue de él por poseer un premolar más en el maxilar superior; esto es: en que tiene cinco en vez de cuatro. Los dos primeros premolares son cónicos, estando el primero separado del segundo. La serie dentaria superior completa, ocupa un espacio de 41 milímetros.

plus à la mâchoire supérieure, c'est-à-dire cinq au lieu de quatre. Les deux premières prémolaires sont coniques, la première ou antérieure étant séparée de la deuxième. La série dentaire supérieure complète occupe un espace de 41 millimètres.

HEGETOTHERIDAE, n. fam.

Les représentants de cette famille se distinguent par l'hypertrophie de la paire d'incisives internes supérieures et inférieures, et par la forme plus ou moins elliptique ou triangulaire des vraies molaires supérieures qui ne portent ni des replis d'émail ni des sillons perpendiculaires. Le tibia et le péroné sont soudés en haut et en bas, et séparés au centre formant comme une fenêtre. Le calcanéum ne porte pas de facette articulaire pour le péroné.

- PACHYRUCOS Ameghino, 1885.— Syn.: *Pedotherium* Burmeister, 1888.
Pachyrucos Moyanoi Ameghino, 1885.
Pachyrucos teres Ameghino, 1889.
Pachyrucos trivius Ameghino, 1889.
Pachyrucos absis Ameghino, 1889.
Pachyrucos naevius Ameghino, 1889.

- HEGETOTHERIUM Ameghino, 1887.
Hegetotherium mirabile Ameghino, 1887.
Hegetotherium strigatum Ameghino, 1887.
Hegetotherium convexum Ameghino, 1891.
Hegetotherium anceps Ameghino, 1891.
Hegetotherium cuneatum Ameghino, 1891.
Hegetotherium costatum Ameghino, 1891.

Hegetotherium minum, n. sp.— Cette espèce se distingue par sa taille un peu plus petite que celle de *Hegetotherium strigatum* et par sa branche mandibulaire très basse et raccourcie en avant. Longueur du bord antérieur de l'incisive interne inférieure au bord postérieur de la deuxième vraie molaire, 41 millimètres. Hauteur de la mandibule en dessous de la première vraie molaire, 14 millimètres.

SELATHERIUM, n. gen.— Se distingue de *Hegetotherium* par l'absence des canines inférieures. La deuxième incisive inférieure est très grande, la troisième est petite et couchée en avant sur la deuxième.

Selatherium pachymorphum, n. sp.— A peu près de la taille de *Hegetotherium mirabile*. La deuxième prémolaire inférieure est triangulaire mais bilobée sur la face externe par un sillon perpendiculaire. Longueur du bord antérieur de l'incisive inférieure interne au bord postérieur de la troisième vraie molaire, 58 millimètres. Hauteur de la mandibule en dessous de la quatrième molaire, 17 millimètres.

HEGETOTHERIDAE, n. fám.

Los representantes de esta familia se distinguen por la hipertrofia del par de incisivos internos superiores e inferiores y por la forma más o menos elíptica o triangular de los verdaderos molares superiores que no tienen ni repliegues de esmalte ni surcos perpendiculares. La tibia y el peroné están soldados arriba y abajo y separados en su centro formando como una ventana. El calcáneo no tiene faceta articular para el peroné.

PACHYRUCOS Ameghino, 1885. — Sinónimo: *Pedotherium* Burmeister, 1888.

Pachyrucos Moyanoi Ameghino, 1885.

Pachyrucos teres Ameghino, 1889.

Pachyrucos trivius Ameghino, 1889.

Pachyrucos absis Ameghino, 1889.

Pachyrucos naevius Ameghino, 1889.

HEGETOTHERIUM Ameghino, 1887.

Hegetotherium mirabile Ameghino, 1887.

Hegetotherium strigatum Ameghino, 1887.

Hegetotherium convexum Ameghino, 1891.

Hegetotherium anceps Ameghino, 1891.

Hegetotherium cuneatum Ameghino, 1891.

Hegetotherium costatum Ameghino, 1891.

Hegetotherium minum, n. sp. — Esta especie se distingue por su talla un poco más pequeña que la del *Hegetotherium strigatum*, y por su rama mandibular muy baja y acortada adelante. Largura desde el borde anterior del incisivo interno inferior hasta el borde posterior del segundo verdadero molar: 41 milímetros. Altura de la mandíbula debajo del primer verdadero molar: 14 milímetros.

SELATHERIUM, n. gén. — Se distingue del *Hegetotherium* por la ausencia de caninos inferiores. El segundo incisivo inferior es muy grande y el tercero es pequeño y echado hacia adelante sobre el segundo.

Selatherium pachymorphum, n. sp. — De talla poco más o menos de la del *Hegetotherium mirabile*. El segundo premolar inferior es triangular pero bilobado sobre la cara externa por un surco perpendicular. Largura desde el borde anterior del incisivo inferior interno hasta el borde posterior del tercer verdadero molar: 58 milímetros. Altura de la mandíbula abajo del cuarto molar: 17 milímetros.

Selatherium remissum, n. sp. — Mucho más pequeña que la especie precedente. El segundo premolar inferior es casi chato en su cara

Selatherium remissum, n. sp. — Beaucoup plus petite que l'espèce précédente. La deuxième prémolaire inférieure est presque plate à sa face interne et arrondie sur l'externe, sans sillon perpendiculaire; la couronne de cette dent n'a que 3 millimètres de longueur et 2 millimètres de largeur.

TRACHYTHERIDAE

Les incisives internes supérieures (i. 1) sont très grandes et les externes (i. 2 et 3) très petites. Canines petites ou absentes. Les pré-molaires supérieures sont de contour simplement elliptique et augmentent de grandeur de la première à la dernière. Les vraies molaires supérieures sont trilobées sur le côté interne avec le lobe du milieu de chaque dent beaucoup plus petit que les lobes latéraux. Toutes les dents à base ouverte et avec un fort encroûtement de ciment.

Trachytherus Ameghino, 1889.

Trachytherus Spegazzinianus Ameghino, 1889. — Les débris de cette espèce procèdent des couches à *Pyrotherium* de l'intérieur de la Patagonie.

Trachytherus conturbatus Ameghino, 1891. — Des couches à *Pyrotherium* de l'intérieur de la Patagonie.

TOXODONTIA

NESODONTIDAE

Les *Nesodontidae* diffèrent des *Toxodontidae* pour posséder des dents avec des racines plus ou moins parfaites, et par le fémur qui est pourvu d'un troisième trochanter. Le nombre de doigts est de trois à chaque pied.

NESODON Owen, 1846. — Synonymes: *Toxodon* Moreno, 1882; *Colpodon* (partim) Burmeister, 1885; *Protoxodon* Ameghino, 1887. — *Atryptherium* Ameghino, 1887; *Scopotherium* Ameghino, 1887; *Adelphotherium* Ameghino, 1887; *Nesotherium* Mercerat, 1891; *Rhadinotherium* Mercerat, 1891; *Typotherium* Burmeister, 1864; *Astrapotherium* (partim) Burmeister, 1892. — Le troisième trochanter du fémur est petit. La tubérosité externe de l'humérus est très forte et plus haute que la tête articulaire. Le calcanéum est très court et très large, avec la facette articulaire sustentaculaire allongée d'avant en arrière. L'astragale a la tête articulaire très courte; la facette articulaire interne pour le calcanéum, s'unit sans interruption à la surface articulaire pour le naviculaire; la poulie articulaire pour le tibia, est large, peu excavée, et souvent porte en arrière une perforation astragaliennne.

Nesodon imbricatus Owen, 1846 (individu jeune). — Synonymes: *Nesodon Sullivani* Owen, 1846 (individu vieux); *Colpodon propinquus*

interna y redondeado en la externa, sin surco perpendicular; la corona de este diente no tiene más que 3 milímetros de largura y 2 milímetros de anchura.

TRACHYTHERIDAE

Los incisivos internos superiores (i.¹) son muy grandes; y los externos (i.² y ³) muy pequeños. Caninos pequeños o ausentes. Los premolares superiores son de contorno simplemente elíptico y aumentan de tamaño desde el primero al último. Los verdaderos molares superiores son trilobados en el lado interno con el lóbulo del medio de cada diente mucho más pequeño que los lóbulos laterales. Todos los dientes son de base abierta y con una fuerte incrustación de cemento.

TRACHYTHERUS Ameghino, 1889.

Trachytherus Spegazzinianus Ameghino, 1889. — Los restos de esta especie proceden de las capas del interior de Patagonia, caracterizadas por el *Pyrotherium*.

Trachytherus conturbatus Ameghino, 1891. — De las capas del interior de Patagonia caracterizadas por el *Pyrotherium*.

TONODONTIA

NESODONTIDAE

Los *Nesodontidae* difieren de los *Toxodontidae* porque poseen dientes con raíces más o menos perfectas y por el fémur, que está provisto de un tercer trocánter. El número de dedos es de tres en cada pie.

NESODON Owen, 1846. — Sinónimos: *Toxodon* Moreno, 1882; *Colpodon* (partim) Burmeister, 1885; *Protoxodon* Ameghino, 1887. — *Atryptherium* Ameghino, 1887; *Scopotherium* Ameghino, 1887; *Adelphotherium* Ameghino, 1887; *Nesotherium* Mercerat, 1891; *Rhadinotherium* Mercerat, 1891; *Typotherium* Burmeister, 1864; *Astrapotherium* (partim) Burmeister, 1892. — El tercer trocánter del fémur es pequeño. La tuberosidad externa del húmero es muy fuerte y más alta que la cabeza articular. El calcáneo es muy corto y muy ancho, con la faceta articular sustentacular alargada de adelante hacia atrás. El astrágalo tiene la cabeza articular muy corta; la faceta articular interna para el calcáneo se une sin interrupción a la superficie articular para el navicular; la puela articular para la tibia es ancha, poco excavada y a menudo tiene atrás una perforación astragaliana.

Nesodon imbricatus Owen, 1846 (individuo joven). Sinónimos: *Nesodon Sullivani* Owen, 1846 (individuo viejo); *Colpodon propinquus*

Burmeister (partim), 1885, denture de lait; *Toxodon patagonensis* Moreno, 1882; *Protoxodon patagonensis* Ameghino, 1887; *Protoxodon Sullivani* Ameghino, 1889; *Atrytherium bifurcatum* Ameghino, 1887; *Scopotherium cyclops* Ameghino, 1887; *Adelphotherium ligatum* Ameghino, 1887; *Acrotherium australe* Mercerat, 1891; *Acrotherium intermedium* Mercerat, 1891; *Nesodon bifurcatus* Mercerat, 1891; *Nesodon Oweni* Mercerat, 1891; *Nesodon cyclops* Mercerat, 1891; *Nesodon Rutimeyeri* Mercerat, 1891; *Nesotherium carinatum* Mercerat, 1891; *Nesotherium Studeri* Mercerat, 1891; *Nesotherium elegans* Mercerat, 1891; *Nesotherium rufum* Mercerat, 1891; *Nesotherium patagonicum* Mercerat, 1891; *Nesotherium turgidum* Mercerat, 1891; *Nesotherium rutilum* Mercerat, 1891; *Nesotherium argentinum* Mercerat, 1891; *Nesotherium Nehringi* Mercerat, 1891; *Nesotherium Burmeisteri* Mercerat, 1891; *Protoxodon evidens* Mercerat, 1891; *Protoxodon clemens* Mercerat, 1891; *Protoxodon Trouessarti* Mercerat, 1891; *Protoxodon americanus* Mercerat, 1891; *Protoxodon Henseli* Mercerat, 1891; *Protoxodon speciosus* Mercerat, 1891; *Adelphotherium trivium* Mercerat, 1891; *Adelphotherium repandum* Mercerat, 1891; *Adelphotherium Rothi* Mercerat, 1891; *Adelphotherium pumilum* Mercerat, 1891; *Acrotherium patagonicum* Mercerat, 1891.

Nesodon conspurcatus Ameghino, 1891. — Synonyme: *Protoxodon conspurcatus* Ameghino, 1887.

Nesodon marmoratus Ameghino, 1891. — Synonyme: *Protoxodon marmoratus* Ameghino, 1887.

Nesodon obliteratus Ameghino, 1891. — Synonyme: *Protoxodon obliteratus* Ameghino, 1887.

Nesodon andium Ameghino, 1891.

Nesodon cavifrons, n. sp. — Cette espèce est de la taille du *Nesodon imbricatus*; elle s'en distingue facilement par les frontaux qui sont profondément excavés. Il en résulte que la région frontale du crâne présente une espèce de fosse large et profonde, de contour elliptique et avec son grand axe dirigé d'avant en arrière.

Nesodon brachycephalus, n. sp. — A peu près de la même taille que l'espèce précédente; elle se distingue facilement par son crâne qui est très raccourci, surtout en arrière. Le front est plat. La crête sagittale n'a que six à sept centimètres de longueur. Le crâne a 43 centimètres de longueur. La distance de la crête occipitale au bord antérieur des frontaux n'est que de 17 centimètres.

GRONOTHERIUM Ameghino, 1887. — Syn.: *Protoxodon* Mercerat, 1891.

Gronotherium decrepitum Ameghino, 1887. — Synonyme: *Protoxodon decrepitus* Mercerat, 1891.

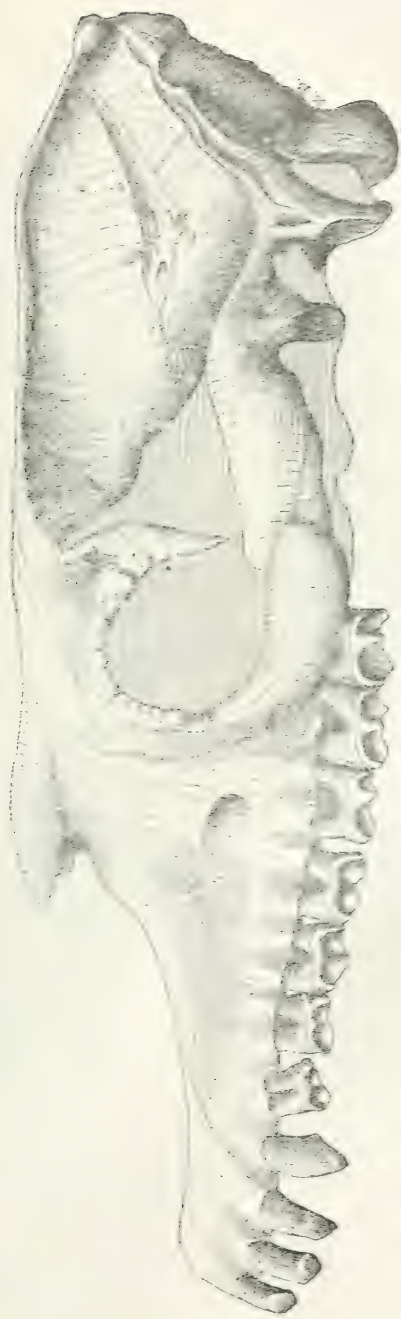


Fig. 7. *Theosodon Lydekkeri* Ameghino. Crâne, vu de côté
à une moitié de grandeur naturelle.

Fig. 7. *Theosodon Lydekkeri* Ameghino. Crânco, visto de
costado, uma metade de su tamanho natural.

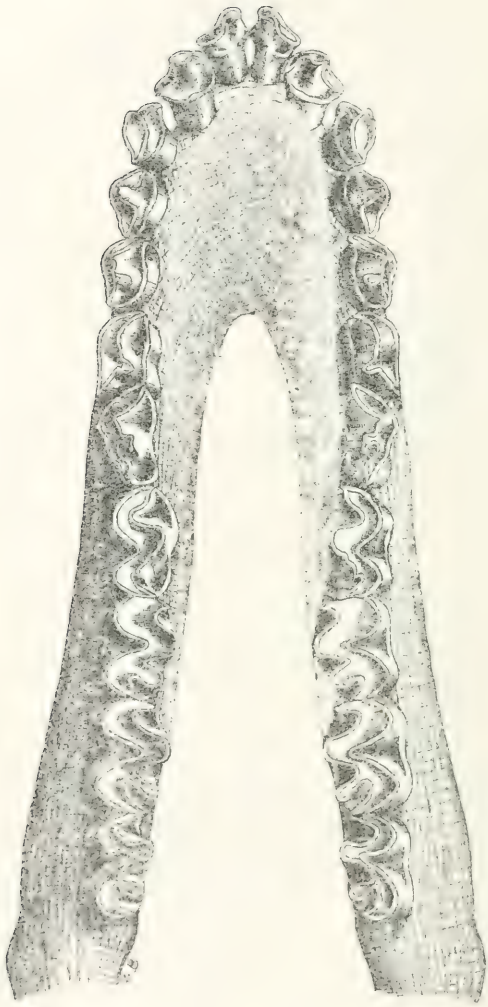


Fig. 8. *Theosodon Lydekkeri* Ameghino. Mandíbula, vue d'en haut réduite aux $\frac{2}{3}$ de grandeur naturelle.

Fig. 8. *Theosodon Lydekkeri* Ameghino. Mandíbula, vista desde arriba, reducida a $\frac{2}{3}$ de su tamaño natural.

Burmeister (partim), 1885, dentadura de leche; *Toxodon patagonensis* Moreno, 1882; *Protoxodon patagonensis* Ameghino, 1887; *Protoxodon Sullivani* Ameghino, 1889; *Atryphtherium bifurcatum* Ameghino, año 1887; *Scopotherium cyclops* Ameghino, 1887; *Acrotherium australe* Mercerat, 1891; *Acrotherium intermedium* Mercerat, 1891; *Nesodon bifurcatus* Mercerat, 1891; *Nesodon Oweni* Mercerat, 1891; *Nesodon cyclops* Mercerat, 1891; *Nesodon Rutimeyeri* Mercerat, 1891; *Nesotherium carinatum* Mercerat, 1891; *Nesotherium Studeri* Mercerat, 1891; *Nesotherium elegans* Mercerat, 1891; *Nesotherium rufum* Mercerat, 1891; *Nesotherium patagonicum* Mercerat, 1891; *Nesotherium turgidum* Mercerat, 1891; *Nesotherium rutilum* Mercerat, 1891; *Nesotherium argentinum* Mercerat, 1891; *Nesotherium Nehringi* Mercerat, año 1891; *Nesotherium Burmeisteri* Mercerat, 1891; *Protoxodon evidens* Mercerat, 1891; *Protoxodon clemens* Mercerat, 1891; *Protoxodon Tróuesarti* Mercerat, 1891; *Protoxodon americanus* Mercerat, 1891; *Protoxodon Henseli* Mercerat, 1891; *Protoxodon speciosus* Mercerat, 1891; *Adelphotherium trivium* Mercerat, 1891; *Adelphotherium repandum* Mercerat, 1891; *Adelphotherium Rothi* Mercerat, 1891; *Adelphotherium pumilum* Mercerat, 1891; *Acrotherium patagonicum* Mercerat, 1891.

Nesodon conspurcatus Ameghino, 1891. — Sinónimo: *Protoxodon conspurcatus* Ameghino, 1887.

Nesodon marmoratus Ameghino, 1891. — Sinónimo: *Protoxodon marmoratus* Ameghino, 1887.

Nesodon obliteratedus Ameghino, 1891. — Sinónimo: *Protoxodon obliteratedus* Ameghino, 1887.

Nesodon andium Ameghino, 1891.

Nesodon cavifrons, n. sp. — Esta especie es de la talla del *Nesodon imbricatus*, de la cual se distingue fácilmente por los frontales que son profundamente excavados. De ello resulta que la región frontal del cráneo presenta una especie de fosa ancha y profunda, de contorno elíptico y con su eje mayor dirigido de adelante hacia atrás.

Nesodon brachycephalus, n. sp. — Poco más o menos de la misma talla que la especie precedente. Se distingue con facilidad por su cráneo, que es acortado, sobre todo hacia atrás. La frente es chata. La cresta sagital sólo tiene de seis a siete centímetros de largo. La distancia desde la cresta occipital hasta el borde anterior de los frontales sólo es de 17 centímetros.

Gronotherium Ameghino, 1887. — Sinónimo: *Protoxodon* Mercerat, año 1891.

Gronotherium decrepitem Ameghino, 1887. — Sinónimo: *Protoxodon decrepitem* Mercerat, 1891.

XOTOPRODON Ameghino, 1891.

Xotoprodon solidus Ameghino, 1891.

Xotoprodon maximus Ameghino, 1891.

ADINOTHERIUM Ameghino, 1887. — Synonyme: *Nesodon* Owen (partim), 1854. — Tubérosité externe de l'humérus, plus basse que la tête articulaire. Troisième trochanter du fémur très développé. Le calcanéum est long, étroit, avec la facette sustentaculaire petite et presque circulaire. L'astragale a la tête articulaire beaucoup plus prolongée que dans *Nesodon*; la facette articulaire interne pour le calcanéum, est toujours bien séparée de la surface articulaire pour le naviculaire; le bord externe de la face supérieure est très oblique et dirigé en dehors; la poulie articulaire est fortement excavée et ne présente jamais de perforation astragalienne en arrière.

Adinotherium ovinum (Owen) Ameghino. — Synonyme: *Nesodon ovinus* Owen, 1846.

Adinotherium proximum Ameghino, 1887.

Adinotherium splendidum Ameghino, 1887. — Synonymes: *Adinotherium pulchrum* Mercerat, 1891; *Adinotherium silvaticum* Mercerat (partim), 1891; *Adinotherium antiquum* Mercerat, 1891; *Adinotherium Kobyi* Mercerat, 1891.

Adinotherium robustum Ameghino, 1891.

Adinotherium magister Ameghino, 1887. — Synonymes: *Acrotherium mutabile* Mercerat, 1891; *Nesodon typicus* Mercerat, 1891; *Nesodon ovinus* Burmeister, 1891.

Adinotherium ferum Ameghino, 1887.

Adinotherium nitidum Ameghino, 1887.

Adinotherium haplodontoides Ameghino, 1891. — Synonyme: *Nesodon ovinus* Burmeister, 1892.

ACROTHERIUM Ameghino, 1887. — Syn.: *Nesodon* Burmeister, 1892.

Acrotherium rusticum Ameghino, 1887.

Acrotherium karakense Ameghino, 1890. — Synonymes: *Acrotherium variegatum* Mercerat, 1891; *Nesodon imbricatus* Burmeister, 1892.

Acrotherium stygium Ameghino, 1887. — Synonyme: *Nesodon imbricatus* Burmeister, 1892.

RHADINOTHERIUM Ameghino, 1887. — Synonyme: *Nesodon* Mercerat, 1891.

Rhadinotherium limitatum Ameghino, 1887. — Synonyme: *Nesodon limitatum* Mercerat, 1891. — La deuxième incisive supérieure (i.₂) a la même forme générale que dans *Nesodon* et *Adinotherium*, avec la seule différence qu'elle est excavée perpendiculairement sur les côtés interne et externe.

XOTOPRODON Ameghino, 1891.

Xotoprodon solidus Ameghino, 1891.

Xotoprodon maximus Ameghino, 1891.

ADINOTHERIUM Ameghino, 1887. — Sinónimo: *Nesodon* Owen (partim), 1854. — Tuberosidad externa del húmero, más baja que la cabeza articular. Tercer trocánter del fémur muy desarrollado. El calcáneo es largo, estrecho, con la faceta sustentacular pequeña y casi circular. El astrágalo tiene la cabeza articular mucho más prolongada que en el *Nesodon*; la faceta articular interna para el calcáneo es siempre bien separada de la superficie articular para el navicular; el borde externo de la cara superior es muy oblicuo y dirigido hacia afuera; la polea articular es fuertemente excavada y detrás no presenta nunca perforación astragaliana.

Adinotherium ovinum (Owen) Ameghino. — Sinónimo: *Nesodon ovinus* Owen, 1846.

Adinotherium proximum Ameghino, 1887.

Adinotherium splendidum Ameghino, 1887. — Sinónimos: *Adinotherium pulchrum* Mercerat, 1891; *Adinotherium silvaticum* Mercerat (partim), 1891; *Adinotherium Kobyi* Mercerat, 1891.

Adinotherium robustum Ameghino, 1891.

Adinotherium magister Ameghino, 1887. — Sinónimos: *Acrotherium mutabile* Mercerat, 1891; *Nesodon typicus* Mercerat, 1891; *Nesodon ovinus* Burmeister, 1891.

Adinotherium ferum Ameghino, 1887.

Adinotherium nitidum Ameghino, 1887.

Adinotherium haplodontoides Ameghino, 1891. — Sinónimo: *Nesodon ovinus* Burmeister, 1892.

ACROTHERIUM Ameghino, 1887. — Sin.: *Nesodon* Burmeister, 1892.

Acrotherium rusticum Ameghino, 1887.

Acrotherium karaikense Ameghino, 1890. — Sinónimos: *Acrotherium variegatum* Mercerat, 1891; *Nesodon imbricatus* Burmeister, 1892.

Acrotherium stygium Ameghino, 1887. — Sinónimo: *Nesodon imbricatus* Burmeister, 1892.

RHADINOTHERIUM Ameghino, 1887. — Sin.: *Nesodon* Mercerat, 1891.

Rhadinotherium limitatum Ameghino, 1887. — Sinónimo: *Nesodon limitatum* Mercerat, 1891. — El segundo incisivo superior (i. 2) tiene la misma forma general que en el *Nesodon* y el *Adinotherium*, con la sola diferencia de que está excavado perpendicularmente en los costados interno y externo.

PHOBEREOTHERIUM Ameghino, 1887.—Synonyme: *Adinotherium* Mercerat, 1891.

Phobereotherium silvaticum Ameghino, 1887.—Synonyme: *Adinotherium silvaticum* Mercerat, 1891.

XOTODONTIDAE

STENOTEPHANOS Ameghino, 1886.

Stenotephanos speciosus Ameghino, 1887 (5).

PALAEOLITHOPS Ameghino, 1891.—Synonyme: *Lithops* Ameghino, année 1887 (préoccupé).

Palaeolithops praeivus Ameghino.—Synonyme: *Lithops praeivus* Ameghino, 1887 (6).

LITOPTERNA

NOTOHIPPIDAE

NOTOHIPPIUS Ameghino, 1890.—Syn.: *Nesodon* Burmeister, 1892.

Notohippus toxodontoides Ameghino, 1890.—Synonyme: *Nesodon ovinus* Burmeister, 1892.

ADIANTIDAE

ADIANTUS Ameghino, 1891. La formule dentaire à la mâchoire inférieure est de $\frac{3}{3}$ i. $\frac{1}{1}$ c. $\frac{4}{4}$ p. $\frac{3}{3}$ m. Les dents sont en série continue et leur plus grande ressemblance est avec celles de *Macrauchenia*. Les vraies molaires, diffèrent de celles de *Theosodon* pour ne présenter aucun vestige du cuspide accessoire qu'on trouve dans la cavité postérieure interne des molaires de ce dernier genre. Les incisives sont petites, la canine a la même forme des incisives, les premières prémolaires ressemblent à la caniné, et les dernières prémolaires ressemblent aux premières prémolaires et aux vraies molaires. La modification de forme de l'incisive interne à la dernière vraie molaire est graduelle et presque insensible, de telle sorte que deux dents contiguës de n'importe quelle région de la mandibule sont absolument égales. Toutes les dents ont leurs couronnes sur une même ligne horizontale et augmentent graduellement de grandeur de l'incisive interne à la dernière vraie molaire. Les vraies molaires inférieures ont leur côté externe divisé en deux lobules; sur la dernière molaire, le lobule postérieur est plus large que

(5) Les pièces qui m'avaient servi à établir cette espèce se trouvent au Musée de La Plata; n'en connaissant pas d'autres et le Directeur de cet établissement m'ayant défendu l'accès aux collections du Musée pour consulter les types, je ne peux rien ajouter sur leur valeur.

(6) Même remarque que sur l'espèce précédente.

PHOBEREOTHERIUM Ameghino, 1887.—Sinónimo: *Adinotherium* Mercerat, 1891.

Phobereotherium silvaticum Ameghino, 1887.—Sinónimo: *Adinotherium silvaticum* Mercerat, 1891.

NOTODONTIDAE

STENOTEPHANOS Ameghino, 1886.

Stenotephanos speciosus Ameghino, 1887 (5).

PALAEOLITHOPS Ameghino, 1891.—Sinónimo: *Lithops* Ameghino, 1887 (preocupado).

Palaeolithops praeivus Ameghino.—Sinónimo: *Lithops praeivus* Ameghino, 1887 (6).

LITOPTERNA

NOTOHIPPIDAE

NOTOHIPPIUS Ameghino, 1890.—Sinónimo: *Nesodon* Burmeister, 1892.

Notohippus toxodontoides Ameghino, 1890.—Sinónimo: *Nesodon ovinus* Burmeister, 1892.

ADIANTIDAE

Adiantus Ameghino, 1891. La fórmula dentaria en la mandíbula inferior es de $\frac{3}{3}$ i. $\frac{1}{1}$ c. $\frac{4}{4}$ p. $\frac{3}{3}$ m. Los dientes son en serie continua; y su mayor parecido es con los de *Macrauchenia*. Los verdaderos molares difieren de los de *Theosodon* porque no presentan vestigio alguno de la cúspide accesoria que se encuentra en la cavidad posterior interna de los molares de este último género. Los incisivos son pequeños, el canino tiene la misma forma que los incisivos, los primeros premolares se parecen al canino y los últimos premolares se parecen a los primeros premolares y a los verdaderos molares. La modificación de forma desde el incisivo interno hasta el último verdadero molar es gradual y casi insensible, de tal suerte que dos dientes contiguos de cualquier región de la mandíbula son absolutamente iguales. Todos los dientes tienen sus coronas sobre una misma línea horizontal y aumentan gradualmente de tamaño desde el incisivo interno al último verdadero molar. Los verdaderos molares inferiores tienen su lado externo dividido en dos lóbulos; en el último molar, el lóbulo posterior es más ancho que el anterior; a

(5) Las piezas que me sirvieron para establecer esta especie se encuentran en el Museo de La Plata; como no conozco ningún otro ejemplar y el Director de dicho establecimiento me ha prohibido el acceso a las colecciones del Museo para consultar los tipos, no puedo añadir nada con respecto a su valor.

(6) Procede la misma nota que puse para la especie precedente.

l'antérieur; à partir de cette dent, la modification de forme s'effectue par une diminution graduelle du lobe postérieur dont les vestiges terminent pour disparaître complètement dans l'incisive interne. Les incisives sont placées en suivant la même ligne longitudinale de la série dentaire. La branche est de bord inférieur droit, et d'hauteur égale en avant et en arrière. Les deux branches mandibulaires sont complètement soudées, sans vestige de suture.

Adiantus buccatus Ameghino, 1891. C'était un animal de très petite taille. La série dentaire de la mandibule n'a que 62 millimètres de longueur. La première vraie molaire n'a que 7 millimètres de longueur et la deuxième 9 millimètres. La branche mandibulaire en dessous de la première vraie molaire a 14 millimètres de hauteur. La symphyse se prolonge en arrière jusqu'en dessous de la partie antérieure de la troisième prémolaire.

MESORHINIDAE

THEOSODON Ameghino, 1887.

Theosodon Lydekkeri Ameghino, 1887. — Synonymes: *Theosodon Lalemanti* Mercerat, 1891; *Theosodon Frenzeli* Mercerat, 1891.

Theosodon Fontanae Ameghino, 1891.

Theosodon gracilis Ameghino. Première quinzaine d'Août 1891. — Synonymes: *Theosodon patagonensis* Mercerat, deuxième quinzaine d'Août 1891; *Theosodon debilis* Mercerat, fin Août 1891.

PSEUDOCOELOSOMA Ameghino, 1891.

Pseudocœlosoma patagonica Ameghino, 1891.

PROTOTHERIDAE Ameghino, 1887

Synonyme: *Bunodotheridae* Mercerat, 1891. — Le fémur a un troisième trochanter très développé et l'humérus porte une large perforation intercondylienne.

PROTOTHERIUM Ameghino, 1883. — Synonymes: *Anoplotherium* Bravard, 1858; *Anchitherium* Burmeister, 1879; *Anisolophus* Burmeister, année 1885; *Diadiaphorus* Mercerat, 1891 (partim) non *Diadiaphorus* Ameghino; *Oreomeryx* Mercerat, 1891 (partim); *Anomodotherium* Mercerat, 1891; *Diaphragmodon* Mercerat, 1893; *Thoatherium* Mercerat, 1891 (non *Thoatherium* Ameghino). — Dans ce genre, les deux premières vraies molaires supérieures ont les deux tubercules internes toujours bien séparés par un sillon perpendiculaire; le tubercule antérieur interne est toujours relié au tubercule antérieur intermédiaire par une crête oblique; les deux tubercules internes et les deux intermé-

partir de este diente, la modificación de forma se efectúa por una disminución gradual del lóbulo posterior cuyos vestigios acaban por desaparecer completamente en el incisivo interno. Los incisivos están colocados siguiendo la misma línea longitudinal de la serie dentaria. La rama es de borde inferior derecho y de una altura igual tanto adelante como atrás. Las dos ramas mandibulares son completamente soldadas, sin vestigios de sutura.

Adiantus buccatus Ameghino, 1891. Era un animal de muy pequeña talla. La serie dentaria de la mandíbula sólo tiene 62 milímetros de largo. El primer verdadero molar sólo tiene 7 milímetros de largo y el segundo 9 milímetros. La rama mandibular, debajo del primer verdadero molar, tiene 14 milímetros de altura. La sínfisis se prolonga detrás hasta debajo de la parte anterior del tercer premolar.

THEOSODON

THEOSODON Ameghino, 1887.

Theosodon Lydekkeri Ameghino, 1887. — Sinónimos: *Theosodon Lallemanti* Mercerat, 1891. *Theosodon Frenzeli* Mercerat, 1891.

Theosodon Fontanae Ameghino, 1891.

Theosodon gracilis Ameghino, primera quincena de Agosto de 1891. — Sinónimos: *Theosodon patagonensis* Mercerat, segunda quincena de Agosto de 1891; *Theosodon debilis* Mercerat, fines de Agosto de 1891.

PSEUDOCOELOSOMA Ameghino, 1891.

Pseudocoelosoma patagonica Ameghino, 1891.

PROTROTHERIDAE Ameghino, 1887.

Sinónimo: *Bunodotheridae* Mercerat, 1891. — El fémur tiene un tercer trocánter muy desarrollado y el húmero tiene una ancha perforación intercondiliana.

PROTROTHERIUM Ameghino, 1883. — Sinónimos: *Anoplotherium* Bravard, 1858; *Anchitherium* Burmeister, 1879; *Anisolophus* Burmeister, año 1885; *Diadiaphorus* Mercerat, 1891 (partim), non *Diadiaphorus* Ameghino; *Oreomeryx* Mercerat, 1891 (partim); *Anomodotherium* Mercerat, 1891; *Diaphragmodon* Mercerat, 1893; *Thoatherium* Mercerat, 1891 (non *Thoatherium* Ameghino). En este género, los dos primeros verdaderos molares superiores tienen los dos tubérculos internos siempre bien separados por un surco perpendicular; el tubérculo anterior interno está siempre ligado al tubérculo anterior intermedio por una cresta oblicua; los dos tubérculos internos y los dos intermedios

diaires sont séparés des tubercules externes par une vallée longitudinale large et profonde. La dernière molaire inférieure porte un troisième lobe formé par deux tubercules, un externe et l'autre interne plus petit; ce dernier tubercule se trouve également sur l'avant dernière molaire, mais dans un état complètement rudimentaire. Les incisives internes inférieures sont beaucoup plus petites que les externes. La $p. \overline{1}$ est à une racine ou à deux racines fondues. Les pieds sont tridactyles, avec le doigt central long et grêle, et les doigts latéraux très petits.

Protherootherium australe (Burmeister) Ameghino. — Synonymes: *Anchitherium australe* Burmeister, 1879; *Anisolophus australis* Burmeister, 1885; *Protherootherium australe* Ameghino, 1887; *Diadiaphorus australis* Mercerat, 1891; *Anisolophus Burmeisteri* Mercerat, 1891. — Dans cette espèce, le tubercule intermédiaire postérieur des vraies molaires supérieures se fond avec le tubercule postérieur interne, tandis que dans toutes les autres espèces, ce tubercule se réunit au tubercule interne antérieur. Le tubercule postérieur interne de la dernière molaire supérieure est atrophié. J'ai déterminé ces caractères, par l'examen de la pièce originale au Musée National, car la figure qu'en a publié Burmeister est méconnaissable.

Protherootherium curtidens Ameghino, 1891. La dernière molaire inférieure est à peine un peu plus longue que l'avant dernière et avec le troisième lobe très peu accentué. Toutes les dents sont assez grosses mais pas trop longues. Les incisives externes inférieures sont très grandes. La dernière molaire supérieure n'a pas de denticule postérieur interne séparé, le coin postérieur interne étant relié au denticule antérieur par une crête, sans qu'il y ait de sillon perpendiculaire interne. Les sept molaires supérieures ont de 72 à 75 millimètres de long, et les sept molaires inférieures de 74 à 79 millimètres. De la partie antérieure de l'incisive externe inférieure à la partie postérieure de la dernière molaire, il y a 98 millimètres.

Protherootherium cavum Ameghino, 1887. — Synonymes: *Anisolophus australis* Mercerat, 1891 (non *Anisolophus australis* Burmeister); *Oreomeryx propius* Mercerat, 1891; *Oreomeryx superbus* Mercerat, 1891; *Thoatherium periculatorum* Mercerat, 1891; *Thoatherium minusculum* Mercerat, 1891 (non *Thoatherium minusculum* Ameghino); *Anomodonterium montanum* Mercerat, 1891.

Protherootherium cingulatum Ameghino, 1891. — Dans cette espèce, les deux dernières prémolaires supérieures ont un fort rebord d'émail sur la base du côté interne de la couronne. Le rebord d'émail de la base du côté externe de la couronne est bien développé sur les deux dernières prémolaires et sur les quatre vraies molaires. Distance de la partie antérieure de l'incisive supérieure à la partie postérieure de la dernière molaire, 97 millimètres.

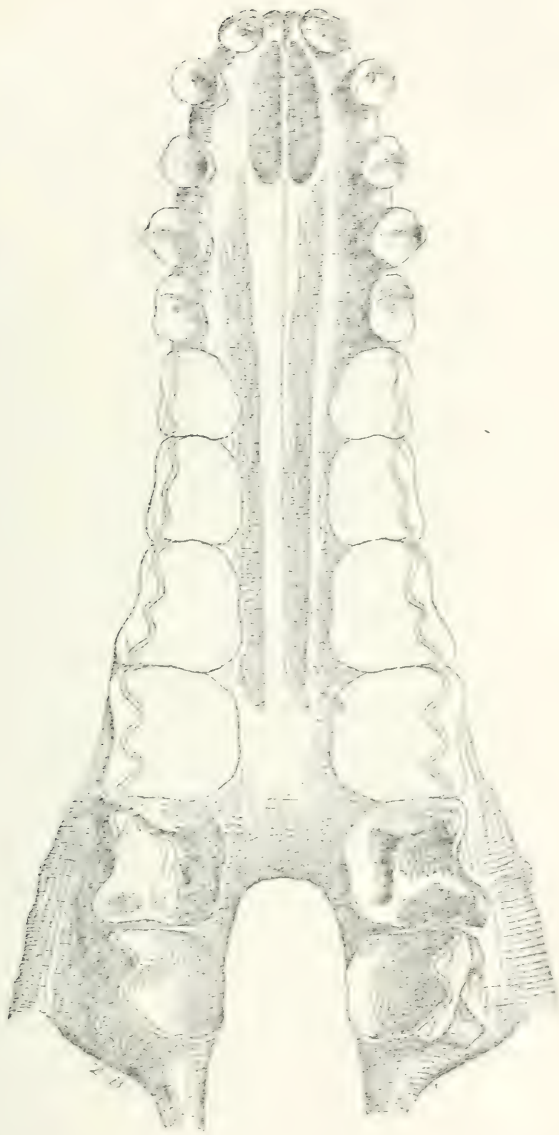


Fig. 9. *Theosodon gracilis* Ameghino. Le palais d'un individu très vieux, aux $\frac{3}{4}$ de grandeur naturelle.

Fig. 9. *Theosodon gracilis* Ameghino. El paladar de un individuo muy viejo, en $\frac{3}{4}$ de su tamaño natural.

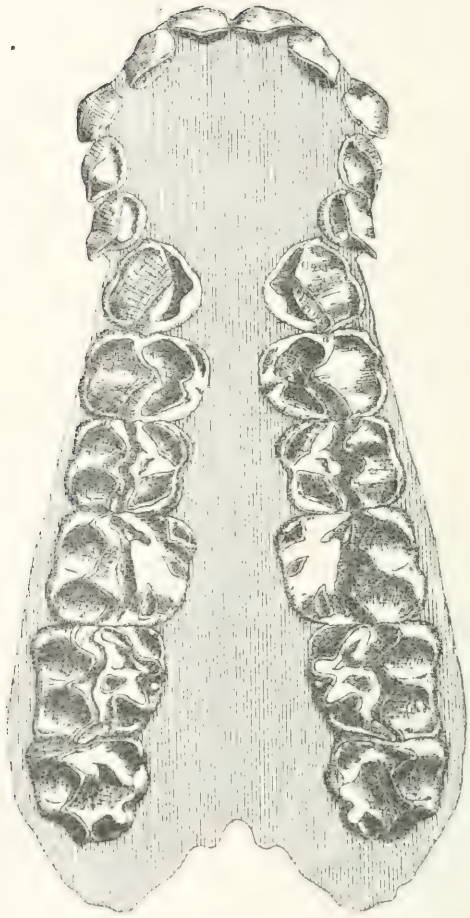


Fig. 10. *Pseudocelosoma patagonica* Ameghino.
Le palais avec la denture, vu d'en bas aux $\frac{2}{3}$ de
grandeur naturelle.

Fig. 10. *Pseudocelosoma patagonica* Ameghino.
El paladar con la dentadura, visto desde abajo
en $\frac{2}{3}$ de su tamaño natural.

están separados de los tubérculos externos por un valle longitudinal ancho y profundo. El último molar inferior tiene un tercer lóbulo formado por dos tubérculos, uno externo y otro interno más pequeño; este último tubérculo se encuentra asimismo en el penúltimo molar, pero en un estado completamente rudimentario. Los incisivos internos inferiores son mucho más pequeños que los externos. El p.₁ es de una raíz o de dos raíces fusionadas. Los pies son tridáctilos, con el dedo central largo y delgado y los dedos laterales más pequeños.

Protherootherium australe (Burmeister) Ameghino. — Sinónimos: *Anchitherium australe* Burmeister, 1879; *Anisolophus australis* Burmeister, 1885; *Protherootherium australe* Ameghino, 1887; *Diadiaphorus australis* Mercerat, 1891; *Anisolophus Burmeisteri* Mercerat, 1891. — El tubérculo intermedio posterior de los verdaderos molares superiores se funde en esta especie con el tubérculo posterior interno, mientras que en todas las demás especies este tubérculo se reúne al tubérculo interno anterior. El tubérculo posterior interno del último molar superior está atrofiado. He determinado sus caracteres por el examen de la pieza original existente en el Museo Nacional, porque no se reconoce la figura que de él publicó Burmeister.

Protherootherium curtidens Ameghino, 1891. El último molar inferior es apenas un poco más largo que el penúltimo y con el tercer lóbulo muy poco acentuado. Todos los dientes son bastante gruesos pero no demasiado largos. Los incisivos externos inferiores son muy grandes. El último molar superior no tiene denticulo posterior interno separado, porque el ángulo posterior interno está ligado al denticulo anterior por una cresta, sin que haya allí surco perpendicular interno. Los siete molares superiores tienen de 72 a 75 milímetros de largura y los siete molares inferiores de 74 a 79 milímetros. Desde la parte anterior del incisivo externo inferior hasta la parte posterior del último molar, hay 98 milímetros.

Protherootherium cavum Ameghino, 1887. — Sinónimos: *Anisolophus australis* Mercerat, 1891 (non *Anisolophus australis* Burmeister); *Oreomeryx propius* Mercerat, 1891; *Oreomeryx superbus* Mercerat, 1891; *Thoatherium periculorum* Mercerat, 1891; *Thoatherium minusculum* Mercerat, 1891 (non *Thoatherium minusculum* Ameghino); *Anomodontherium montanum* Mercerat, 1891.

Protherootherium cingulatum Ameghino, 1891. — En esta especie, los dos últimos premolares superiores tienen un fuerte reborde de esmalte sobre la base del costado interno de la corona. El reborde de esmalte de la base del lado externo de la corona está bien desarrollado en los dos últimos premolares y en los cuatro verdaderos molares. Distancia desde la parte anterior del incisivo superior hasta la parte posterior del último molar: 97 milímetros.

Protherothium perpolitum, n. sp. — Dans cette espèce, la dernière molaire supérieure a le lobe postérieur de grandeur presque égale à l'antérieur; le cuspide intermédiaire postérieur est atrophié et forme un simple prolongement accessoire du cuspide postérieur interne qui est très développé. Le cuspide interne postérieur de la même dent, a la forme d'une crête transversale séparée du cuspide antérieur par un sillon profond. Cette dent est longue de 10 millimètres, et large de 17 millimètres.

Protherothium pyramidatum, n. sp. — Cette espèce est de taille assez considérable et se distingue facilement par la forme de la dernière molaire supérieure. Cette dent n'a pas de cuspide interne postérieur, ou il est fondu avec le cuspide interne antérieur qui est très grand et dont la base prend tout le côté interne de la dent; le bord postérieur et le coin postérieur interne sont unis au cuspide antérieur interne par une crête aiguë, d'où il en résulte que cette dent ne présente pas la division en deux lobules internes qu'on remarque sur la même dent des autres espèces. La troisième prémolaire supérieure porte un fort rebord d'émail à la base du côté interne. Toutes les molaires et prémolaires supérieures présentent sur le côté externe, à la base de la couronne, un fort bourrelet d'émail. Les sept molaires supérieures occupent un espace de 80 millimètres.

Protherothium nitens, n. sp. — Dans cette espèce les deux dernières prémolaires supérieures ont un fort rebord d'émail sur la base du côté interne, tandis que la crête perpendiculaire médiane (mesostyle) de la face externe des mêmes dents est effacée. Dans les vraies molaires supérieures, cette même crête est rudimentaire. Les sept molaires supérieures occupent un espace de 69 millimètres.

Protherothium principale, n. sp. — Se distingue par sa taille considérable, deux fois plus grande que celle du *Protherothium cavum*. La denture, paraît présenter dans sa forme une transition au genre *Licaphrium*. Le crâne est étroit et aplati, avec la surface supérieure dans une même ligne horizontale et l'occipital fortement rejeté en arrière. La dernière molaire supérieure a le denticule (ou tubercule) interne antérieur très grand, occupant à lui seul tout le côté interne de la dent. Le tubercule postérieur interne des deux dernières prémolaires supérieures est petit et uni au tubercule antérieur interne par une crête longitudinale. Les incisives supérieures sont relativement petites. Les molaires et prémolaires inférieures n'ont pas de bourrelet d'émail à la base de la couronne. Le crâne, de la partie antérieure des intermaxillaires à la partie postérieure des condyles articulaires occipitaux a 19 centimètres de long. Les sept molaires supérieures occupent un espace de 75 millimètres, et les sept inférieures de 90 millimètres. Le diastème qui sépare la canine de la première prémolaire n'a que 6 millimètres.

Proterotherium perpolitum, n. sp. — En esta especie el último molar superior tiene el lóbulo posterior de tamaño casi igual que el anterior; la cúspide intermedia posterior está atrofiada y forma una simple prolongación accesoria de la cúspide posterior interna, que es muy desarrollada. La cúspide interna posterior del mismo diente, tiene la forma de una cresta transversal separada de la cúspide anterior por un surco profundo. Este diente tiene una largura de 10 milímetros y una anchura de 17.

Proterotherium pyramdatum, n. sp. — Esta especie es de talla bastante considerable y se distingue fácilmente por la forma del último molar superior. Este diente no tiene cúspide interna posterior, o ella está fusionada con la cúspide interna anterior, que es muy grande, y cuya base toma todo el costado interno del diente; el borde posterior y el ángulo posterior interno están unidos a la cúspide anterior interna por una cresta aguda, de donde resulta que este diente no presenta la división en dos lóbulos internos que se nota en el mismo diente de las otras especies. El tercer premolar superior tiene un fuerte reborde de esmalte en la base del lado interno. Todos los molares y premolares superiores presentan en el costado externo, en la base de la corona, un fuerte rodete de esmalte. Los siete molares superiores ocupan un espacio de 80 milímetros.

Proterotherium nitens, n. sp. — En esta especie los dos últimos premolares superiores tienen un fuerte reborde de esmalte en la base del costado interno, mientras que la cresta perpendicular media (mesostilo) de la cara externa de los mismos dientes ha desaparecido. En los verdaderos molares superiores, esta misma cresta es rudimentaria. Los siete molares superiores ocupan un espacio de 69 milímetros.

Proterotherium principale, n. sp. — Se distingue por su talla considerable, dos veces más grande que la del *Proterotherium cavum*. La dentadura parece presentar en su forma una transición al género *Licaphrium*. El cráneo es estrecho y achatado, con la superficie superior en una misma línea horizontal y el occipital fuertemente echado hacia atrás. El último molar superior tiene el denticulo (o tubérculo) interno anterior muy grande, ocupando por sí solo todo el lado interno del diente. El tubérculo posterior interno de los dos últimos premolares superiores es pequeño y unido al tubérculo anterior interno por una cresta longitudinal. Los incisivos superiores son relativamente pequeños. Los molares y premolares inferiores no tienen rodete de esmalte en la base de la corona. El cráneo, desde la parte anterior de los intermaxilares hasta la parte posterior de los cóndilos articulares occipitales tiene 19 centímetros de largo. Los siete molares superiores ocupan un espacio de 75 milímetros y los siete inferiores de 90 milímetros. El diastema que separa el canino del primer premolar sólo tiene 6 milímetros.

Proterotherium divortium, n. sp. — Par la taille, cette espèce se rapproche de celle qui la précède, mais elle s'en distingue par sa mandibule inférieure de branche horizontale excessivement basse. Les deux incisives inférieures internes sont petites, cylindriques et divergeantes, séparées sur le bord alvéolaire par un diastème de 4 à 5 millimètres; les deux incisives externes sont très grandes, larges et déprimées. Les canines inférieures sont petites et ont la forme d'incisives. Le diastème qui sépare la canine de la première prémolaire n'a que 4 millimètres. Les trois premières prémolaires inférieures occupent un espace de 35 millimètres. Hauteur de la mandibule au-dessous de la troisième prémolaire, 20 millimètres.

Proterotherium brachygnathum, n. sp. — Cette espèce se distingue immédiatement par la denture de la mandibule qui est en série continue, sans diastèmes, toutes les dents très pressées les unes aux autres, et par conséquent avec la partie antérieure de la mandibule très courte. Les molaires et prémolaires ont un bourrelet d'émail à la base de la couronne, sur le côté externe. La p.₄ a 12 millimètres de long. Les incisives, la canine et les quatre prémolaires n'occupent que 48 millimètres de long. Hauteur de la mandibule au-dessous de la p.₄ 19 millimètres.

Proterotherium intermedium, n. sp. — Cette espèce se rapproche de la précédente, mais les dents ne sont pas si pressées, et il y a un petit diastème entre la première prémolaire et la canine. L'incisive externe est peu développée; la première prémolaire est très petite et a une seule racine cylindrique. La dernière prémolaire et les vraies molaires inférieures portent un bourrelet d'émail sur la base du côté externe; ce bourrelet n'est bien développé qu'au lobe antérieur de chaque dent. La série dentaire inférieure du bord alvéolaire de l'incisive externe au bord postérieur de la dernière molaire a 83 millimètres de long. Hauteur de la mandibule au-dessous de la m.₁, 21 millimètres.

Proterotherium mixtum, n. sp. — C'est une espèce que par la forme des p.₃ et ₄ présente une transition au genre *Licaphrium*. Sur ces deux prémolaires, la division en deux lobes internes est peu accentuée, et les deux tubercules internes sont en partie réunis par une crête longitudinale incomplète. Les crêtes perpendiculaires du côté externe des molaires supérieures sont très accentuées. Toutes les molaires et prémolaires supérieures portent sur le côté externe, à la base de la couronne, un fort rebord d'émail, mais il n'y a pas de vestiges sur le côté interne des mêmes dents. Les molaires et prémolaires inférieures ont leurs cavités internes très peu accentuées et portent un bourrelet d'émail incomplet à la base du côté externe. La première prémolaire inférieure a deux racines bien séparées. L'incisive inférieure externe est proportionnellement très petite. La première prémolaire, la canine

Proterotherium divortium, n. sp. — Por la talla, esta especie se acerca a la de la que la precede, pero se distingue de ella por su mandíbula inferior de rama horizontal excesivamente baja. Los dos incisivos inferiores internos son pequeños, cilíndricos y divergentes, separados en el borde alveolar por un diastema de 4 a 5 milímetros; los dos incisivos externos son muy grandes, anchos y deprimidos. Los caninos inferiores son pequeños y tienen la forma de incisivos. El diastema que separa el canino del primer premolar sólo tiene 4 milímetros. Los tres primeros premolares inferiores ocupan un espacio de 35 milímetros. Altura de la mandíbula debajo del tercer premolar: 20 milímetros.

Proterotherium brachygnathum, n. sp. — Esta especie se distingue inmediatamente por la dentadura de la mandíbula, que es en serie continua, sin diastemas, con todos los dientes muy apretados entre sí y por consecuencia con la parte anterior de la mandíbula muy corta. Los molares y premolares tienen un rodete de esmalte en el lado externo de la base de la corona. El p.₄ tiene 12 milímetros de largo. Los incisivos, el canino y los cuatro premolares no ocupan más que 48 milímetros de largo. Altura de la mandíbula debajo del p.₄: 19 milímetros.

Proterotherium intermedium, n. sp. — Esta especie se acerca a la precedente pero los dientes no están tan apretados y hay un pequeño diastema entre el primer premolar y el canino. El incisivo externo es poco desarrollado; el primer premolar es muy pequeño y de una sola raíz cilíndrica. El último premolar y los verdaderos molares inferiores tienen un rodete de esmalte en la base del costado externo; este rodete no está bien desarrollado sino en el lóbulo anterior de cada diente. La serie dentaria inferior, desde el borde alveolar del incisivo externo hasta el borde posterior del último molar, tiene 83 milímetros de largo. Altura de la mandíbula debajo del m.₇: 21 milímetros.

Proterotherium mixtum, n. sp. — Es una especie que por la forma de los premolares ³ y ⁴ presenta una transición al género *Licaphrium*. En esos dos premolares, la división en dos lóbulos internos es poco acentuada; y los dos tubérculos internos están en parte reunidos por una cresta longitudinal incompleta. Las crestas perpendiculares del lado externo de los molares superiores son muy acentuadas. Todos los molares y premolares superiores tienen en su lado externo, en la base de la corona, un fuerte reborde de esmalte, pero no hay vestigios de él en el lado interno de los mismos dientes. Los molares y premolares inferiores tienen sus cavidades internas muy poco acentuadas y tienen también un rodete de esmalte incompleto en la base del lado externo. El primer premolar inferior tiene dos raíces bien separadas. El incisivo inferior externo es proporcionalmente muy pequeño. El primer premolar, el canino y los incisivos inferiores son separados por diastemas

et les incisives inférieures sont séparées par des diastèmes réguliers. Les pieds sont assez forts et se rapprochent de ceux du genre *Licaphrium*. Les sept molaires supérieures occupent un espace de 80 millimètres, et les inférieures de 85 millimètres.

TETRAMERORHINUS, n. gen. — La denture est comme dans le genre *Proterotherium*. Les os du nez sont formés par quatre pièces distinctes, les deux nasaux et deux autres os qu'on peut appeler des internasaux. A peu près vers le tiers en avant de leur jonction avec les frontaux, les nasaux se séparent formant comme les deux branches d'une fourche, entre lesquelles s'intercalent les os internasaux; ces os se prolongent très peu en avant des nasaux et terminent en pointe. Par la position que ces os occupent on ne peut pas les regarder comme les homologues des prénasaux de plusieurs mammifères.

Tetramerorhinus fortis, n. sp. — Le crâne de cette espèce a 20 centimètres de long. Les nasaux et internasaux ont 58 millimètres de long. L'écartement des deux branches des nasaux en avant est de 2 centimètres. Les internasaux sont larges au milieu et pointus en avant et en arrière. Les incisives supérieures sont petites. Les sept molaires supérieures occupent 82 millimètres de longueur.

Tetramerorhinus lucarius, n. sp. — Se distingue facilement par sa taille beaucoup plus petite. Les nasaux et internasaux n'ont que 40 millimètres de long. Les internasaux sont moins distincts que dans l'autre espèce. Les sept molaires supérieures ont 57 millimètres de long.

LICAPHRUM Ameghino, 1887. — Synonyme: *Anisolophus* Mercerat (partim), 1891. — Les molaires supérieures se distinguent facilement de celles du genre *Proterotherium*, par leur côté interne qui n'est pas divisé en deux lobes, et par conséquent ne présentent pas de sillon perpendiculaire ou il est à peine accentué. Cela dépend des deux tubercules internes qui sont réunis d'une manière plus ou moins complète par une crête longitudinale, cette crête constituant ainsi le bord interne de la couronne. Le nombre de tubercules de la couronne des molaires supérieures est le même que dans le genre *Proterotherium*, mais les creux qui les séparent sont très peu accentués. La dernière molaire supérieure n'a pas de tubercule postérieur interne. Dans les molaires et prémolaires inférieures les deux creux en V du côté interne de chaque dent sont également peu profonds; en outre, le creux postérieur de chaque dent porte en arrière un fort tubercule accessoire; ce tubercule dans le genre *Proterotherium* ne se trouve qu'à la dernière molaire, et aussi sur l'avant dernière mais ici dans un état complètement rudimentaire; le même tubercule fait complètement défaut sur les molaires des genres *Thoatherium* et *Diadiaphorus*. La $m_{\frac{3}{3}}$ porte toujours un troisième lobe assez

de regular tamaño. Los pies son bastante fuertes y se acercan a los del género *Licaphrium*. Los siete molares superiores ocupan un espacio de 80 milímetros; y los inferiores uno de 85 milímetros.

TETRAMERORHINUS, n. gen. — La dentadura es como en el género *Protheroherium*. Los huesos de la nariz son formados por cuatro piezas distintas, los dos nasales y otros dos huesos a los cuales puede denominarse internasales. Poco más o menos un tercio delante de su unión con los frontales, los nasales se separan formando como las dos ramas de una horquilla, entre las cuales se intercalan los huesos internasales; estos huesos se prolongan muy poco delante de los nasales y terminan en punta. Por la posición que tales huesos ocupan no se les puede considerar como los homólogos de los prenasales de muchos mamíferos.

Tetramerorhinus fortis, n. sp. — El cráneo de esta especie tiene 20 centímetros de largura. Los nasales e internasales tienen 58 milímetros de largo. La abertura de las dos ramas de los nasales adelante es de 2 centímetros. Los internasales son anchos en el centro y puntiagudos adelante y atrás. Los incisivos superiores son pequeños. Los siete molares superiores ocupan 82 milímetros de largo.

Tetramerorhinus lucarius, n. sp. — Se distingue fácilmente por su talla mucho más pequeña. Los nasales e internasales sólo tienen 40 milímetros de largo. Los internasales se distinguen menos que en la otra especie. Los siete molares superiores tienen 57 milímetros de largo.

LICAPHRIUM Ameghino, 1887. — Sinónimo: *Anisolophus* Mercerat (partim), 1891. — Los molares superiores se distinguen fácilmente de los del género *Protheroherium*, por su lado interno, que no está dividido en dos lóbulos, y, por consecuencia, no presentan surco perpendicular o está apenas acentuado. Eso depende de los dos tubérculos internos que están reunidos de una manera más o menos completa por una cresta longitudinal, que constituye así el borde interno de la corona. El número de tubérculos de la corona de los molares superiores es igual que en el género *Protheroherium*, pero los huecos que los separan son muy poco acentuados. El último molar superior no tiene tubérculo posterior interno. En los molares y premolares inferiores los dos huecos en V del costado interno de cada diente son igualmente poco profundos; además, el hueco posterior de cada diente tiene atrás un fuerte tubérculo accesorio; este tubérculo, sólo se encuentra en el último molar en el género *Protheroherium* y también en el penúltimo, pero aquí en un estado completamente rudimentario; el mismo tubérculo falta absolutamente en los molares de los géneros *Thoatherium* y *Diadiaphorus*. El $m_{\frac{3}{3}}$ tiene siempre un tercer lóbulo bastante desarrollado. El $p_{\frac{1}{1}}$ es de dos raíces;

développé. La $p. \frac{1}{1}$ est à deux racines et les incisives externes inférieures sont toujours beaucoup plus fortes que les internes. Les os des pieds, et spécialement ceux du doigt du milieu sont courts et gros comme dans le genre *Diadiaphorus*.

Licaphrium Floweri Ameghino, 1887. — Synonyme: *Anisolophus Fischeri* Mercerat, 1891.

Licaphrium granatum, n. sp. — La taille est la même que celle de *Licaphrium Floweri* mais s'en distingue par les molaires et les prémolaires inférieures qui portent à la base de la couronne, sur le côté externe, un fort bourrelet d'émail avec la surface fortement granulée et le bord dentelé. Les mêmes dents sont complètement lisses sur le côté externe. Les sept molaires inférieures ont 97 millimètres de long.

Licaphrium intermissum Ameghino, 1891. — Dans un individu très vieux, les sept molaires supérieures ont 81 millimètres de long et les sept inférieures 92 millimètres. Hauteur de la mandibule en dessous de la $m. \frac{2}{2}$, 27 millimètres.

Licaphrium parvulum Ameghino, 1887. — Synonyme: *Licaphrium arenarium* Mercerat, 1891.

Licaphrium proclivum, n. sp. — Cette espèce est plus petite que le *Licaphrium parvulum*. L'émail des dents n'est pas ridé. Les vraies molaires inférieures ont à la base de la couronne, sur le côté externe, un rebord d'émail peu développé. La $p. \frac{3}{3}$ porte un tubercule interlobulaire externe. Les deux incisives inférieures internes sont petites, cylindriques, divergeantes et séparées par un petit diastème. Il y a un autre petit diastème entre la canine et la première prémolaire. La canine inférieure est placée contre l'incisive externe, sans diastème qui les sépare. Les deux incisives de chaque côté sont aussi placées l'une contre l'autre. Les sept molaires inférieures ont 77 millimètres de long. La mandibule en dessous de la dernière prémolaire a 19 millimètres d'hauteur.

Licaphrium debile, n. sp. — Cette espèce se distingue par sa taille encore beaucoup plus petite que celle de l'espèce précédente, mais ses molaires étaient presque aussi grosses. La canine inférieure est isolée par un petit diastème en avant et un autre en arrière. La première prémolaire est implantée sur la symphyse mandibulaire. La deuxième prémolaire a près d'un centimètre de long et se trouve implantée immédiatement en arrière de la symphyse. Les deux premières prémolaires occupent un espace de 16 millimètres de long. La distance du bord alvéolaire de l'incisive interne au bord alvéolaire postérieur de la deuxième prémolaire, est de 27 millimètres. Hauteur de la mandibule en dessous de la $p. \frac{2}{2}$, 12 millimètres.

Licaphrium tenue, n. sp. — Cette espèce était encore beaucoup plus petite que la précédente; sa taille dépassait à peine celle d'un lièvre. La symphyse mandibulaire était courte, et la $p. \frac{2}{2}$ était implantée au

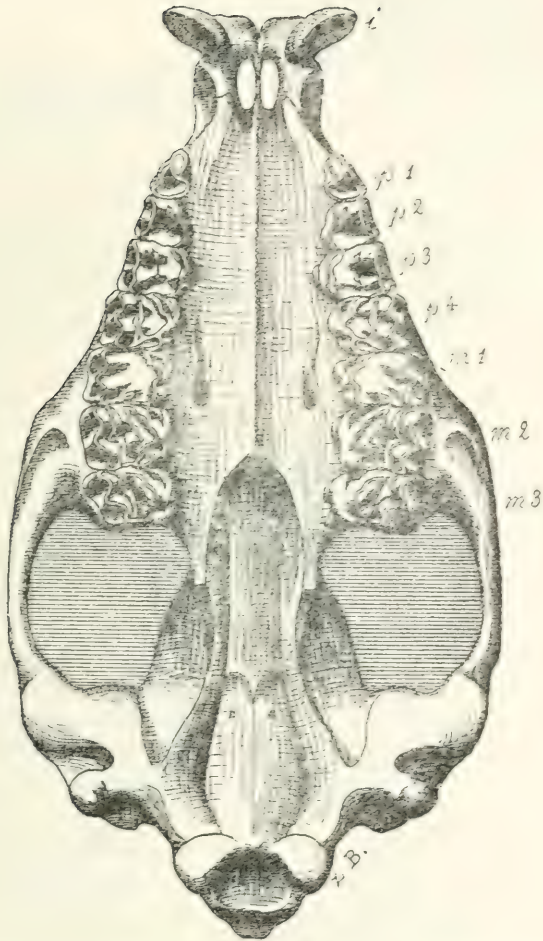


Fig. 11. *Protherootherium cavum* Ameghino. Le crâne, vu en dessous, aux $\frac{3}{4}$ de grandeur naturelle. *i.* incisives; *p.* 1, 2, 3 et 4, les quatre pré-molaires; *m.* 1, 2 et 3, les trois vraies molaires.

Fig. 11. *Protherootherium cavum* Ameghino. El cráneo, visto desde abajo, en $\frac{3}{4}$ de su tamaño natural. *i.* incisivos; *p.* 1, 2, 3 y 4, los cuatro pre-molares; *m.* 1, 2 y 3, los tres verdaderos molares.

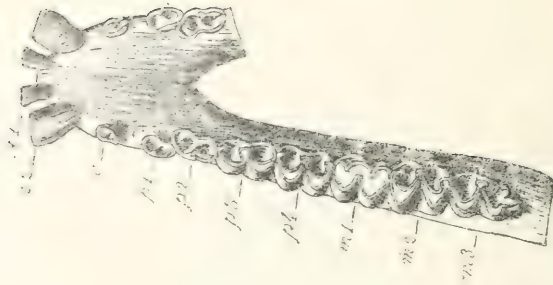


Fig. 12. *Proterotherium cavum* Ameghino. Mandibule, vue d'en haut, aux $\frac{3}{4}$ de grandeur naturelle. *i.1*, et *i.2*, les deux incisives; *c.* canine; *p.1*, 2, 3 et 4, les prémolaires; *m.1*, 2 et 3, les vraies molaires.

Fig. 12. *Proterotherium cavum* Ameghino. Mandíbula, vista desde arriba, en $\frac{3}{4}$ de su tamaño natural. *i.1* e *i.2*, los dos incisivos; *c.* canino; *p.1* 2, 3 y 4, los premolares; *m.1* 2 y 3, los verdaderos molares.

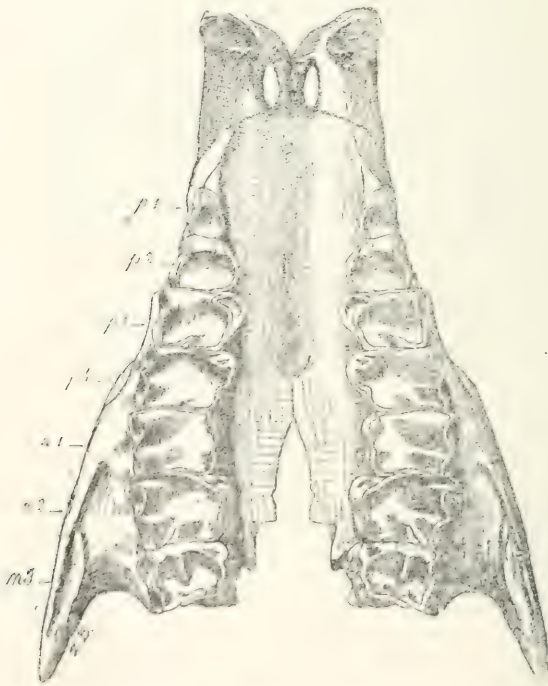


Fig. 13. *Licaphrium Floweri* Ameghino. Le palais avec la denture, d'un individu très vieux, vu en dessous, aux $\frac{3}{4}$ de grandeur naturelle. *i.* incisive; *p.1*, 2, 3 et 4, les quatre prémolaires; *m.1*, 2 et 3, les trois vraies molaires.

Fig. 13. *Licaphrium Floweri* Ameghino. El paladar con la dentadura, de un individuo muy viejo, visto desde abajo, en $\frac{3}{4}$ de su tamaño natural. *i.* incisivo; *p.1*, 2, 3 y 4, los cuatro premolares; *m.1*, 2 y 3, los tres verdaderos molares.

y los incisivos externos inferiores son siempre mucho más fuertes que los internos. Los huesos de los pies y especialmente los del dedo del medio son cortos y gruesos como en el género *Diadiaphorus*.

Licaphrium Floweri Ameghino, 1887. — Sinónimo: *Anisolophus Fischeri* Mercerat, 1891.

Licaphrium granatum, n. sp. — La talla es igual a la del *Licaphrium Floweri*, pero se distingue de él por los molares y los premolares inferiores que tienen en la base de la corona, al lado externo, un fuerte rodete de esmalte con la superficie fuertemente granulada y el borde dentellado. Los mismos dientes son completamente lisos en su lado externo. Los siete molares inferiores tienen 97 milímetros de largo.

Licaphrium intermissum Ameghino, 1891. — En un individuo muy viejo, los siete molares superiores tienen 81 milímetros de largo; y los siete inferiores 92 milímetros. Altura de la mandíbula debajo del $m.\frac{1}{2}$: 27 milímetros.

Licaphrium parvulum Ameghino, 1887. — Sinónimo: *Licaphrium arenarium* Mercerat, 1891.

Licaphrium proclivum, n. sp. — Esta especie es más pequeña que el *Licaphrium parvulum*. El esmalte de los dientes no está arrugado. Los verdaderos molares inferiores tienen en la base de la corona, al lado externo, un rebordé de esmalte poco desarrollado. El $p.\frac{1}{3}$ tiene un tubérculo interlobular externo. Los dos incisivos inferiores internos son pequeños, cilíndricos, divergentes y separados por un pequeño diastema. Hay otro pequeño diastema entre el canino y el primer premolar. El canino inferior está colocado junto al incisivo externo, sin diastema que los separe. Los dos incisivos de cada lado también están colocados uno junto a otro. Los siete molares inferiores tienen 77 milímetros de largo. La mandíbula, debajo del último premolar, tiene 19 milímetros de altura.

Licaphrium debile, n. sp. — Esta especie se distingue por su talla mucho más pequeña todavía que la de la especie precedente, pero sus molares eran casi tan gruesos como los de ella. El canino inferior está aislado por un pequeño diastema adelante y otro atrás. El primer premolar está implantado en la sínfisis mandibular. El segundo premolar tiene cerca de un centímetro de largo y está implantado inmediatamente detrás de la sínfisis. Los dos primeros premolares ocupan un espacio de 16 milímetros de largo. La distancia desde el borde alveolar del incisivo interno hasta el borde alveolar posterior del segundo premolar, es de 27 milímetros. Altura de la mandíbula debajo del $p.\frac{1}{2}$: 12 milímetros.

Licaphrium tenue, n. sp. — Esta especie era mucho más pequeña todavía que la precedente; su talla apenas sobrepasaba la de una liebre. La sínfisis mandibular era corta; y el $p.\frac{1}{2}$ estaba implantado encima

dessus de la partie symphysaire. La symphyse n'a que 18 millimètres de long. Les deux premières prémolaires inférieures ont 13 millimètres de long. La distance du bord alvéolaire antérieur de l'incisive externe au bord postérieur de la p. $\frac{2}{2}$ n'est que de 20 millimètres. Hauteur de la mandibule en dessous de la p. $\frac{2}{2}$, 12 millimètres. L'extrémité distale du métacarpien moyen (troisième) n'a que 8 millimètres de large.

TICHODON, n. gen. — Ce genre singulier ne m'est connu que par un morceau de mandibule avec la dernière molaire et une partie de l'avant dernière. La dernière molaire porte un troisième lobe assez fort, mais qui se trouve placé plutôt en dedans qu'en arrière; le sillon perpendiculaire qui sépare les deux derniers lobes, est placé sur la face postérieure de la dent; sur la face antérieure externe du lobe antérieur il y a un sillon ou dépression perpendiculaire qui le divise également en deux parties, l'antérieure étant l'équivalent du talon postérieur ou troisième lobe de la même dent. Cette dent présente ainsi sur le côté externe: les deux lobes normaux, un talon postérieur et un autre antérieur. Sur la base du côté externe de la dent il y a un fort bourrelet d'émail, très haut et à surface lisse. L'avant dernière molaire avait un bourrelet semblable.

Tichodon quadrilobus, n. sp. — C'était un animal de petite taille. La dernière molaire inférieure n'a que 13 millimètres de long.

HEPTACONUS, n. gen. — Les vraies molaires supérieures de ce genre se distinguent pour présenter à leur couronne, sept cuspides ou tubercules, deux externes, deux intermédiaires, deux internes, et le septième qui est très développé, se trouve placé sur le côté interne dans le sillon perpendiculaire qui sépare les deux cuspides internes. Ce cuspide manque aux dents de tous les autres *Proterotheridae* qui m'en sont connus.

Heptaconus acer, n. sp. — La première vraie molaire supérieure de cette espèce a 15 millimètres de long et 19 de large.

THOATHERIUM Ameghino, 1887. — Synonymes: *Merycodon* Mercerat, 1891; *Rhagodon* Mercerat, 1891. — Les représentants de ce genre ont les membres grêles comme dans le *Proterotherium*, mais au lieu d'être tridactyles à la manière de celui-ci et de l'*Hipparion*, ils sont monodactyles comme les chevaux. Sous ce rapport, le *Thoatherium* est encore plus avancé que le genre *Equus*, car les métatarsiens latéraux sont encore plus rudimentaires que dans les Equidés. Les molaires supérieures se distinguent de celles de tous les autres Proterothéridés par l'absence du tubercule intermédiaire postérieur ou pour n'en présenter que des vestiges à la base du tubercule antérieur interne. Les quatre incisives inférieures sont petites et à peu près de même grandeur.

de la parte sinfisaria. La sínfisis sólo tiene 18 milímetros de largo. Los dos primeros premolares inferiores tienen 13 milímetros de largo. La distancia desde el borde alveolar anterior del incisivo externo hasta el borde posterior del p. $\frac{2}{2}$ sólo es de 20 milímetros. Altura de la mandíbula debajo del p. $\frac{7}{7}$: 12 milímetros. La extremidad distal del metacarpiano medio (tercero) sólo tiene 8 milímetros de ancho.

TICHODON, n. gen. — Este género singular sólo me es conocido por un pedazo de mandíbula con el último molar y una parte del penúltimo. El último molar tiene un tercer lóbulo bastante fuerte, pero que está colocado más bien hacia adentro que hacia atrás; el surco perpendicular que separa a los dos últimos lóbulos, está situado en la superficie posterior del diente; sobre la cara anterior externa del lóbulo anterior hay un surco o depresión perpendicular que igualmente lo divide en dos partes, siendo la anterior la equivalente del talón posterior o tercer lóbulo del mismo diente. Este diente presenta así en el lado externo: los dos lóbulos normales, un talón posterior y otro anterior. En la base del lado externo del diente hay un fuerte rodete de esmalte, muy alto y de superficie lisa. El penúltimo molar tenía un rodete semejante.

Tichodon quadrilobus, n. sp. — Era un animal de pequeña talla. El último molar inferior sólo tiene 13 milímetros de largo.

HEPTACONUS, n. gen. — Los verdaderos molares superiores de este género se distinguen porque presentan en su corona siete cúspides o tubérculos, dos externos, dos intermedios, dos internos y el séptimo, que es muy desarrollado, colocado en el costado interno en el surco perpendicular que separa las dos cúspides internas. Esta cúspide falta en los dientes de todos los demás *Proterotheridae* que conozco.

Heptaconus acer, n. sp. — El primer verdadero molar superior de esta especie tiene 15 milímetros de largo y 19 de ancho.

THOATHERIUM Ameghino, 1887. Sinónimos: *Merycodon* Mercerat, 1891; *Rhagodon* Mercerat, 1891. — Los representantes de este género tienen los miembros delgados como en los *Proterotherium*; pero en lugar de ser tridáctilos a la manera de éste y del *Hipparion*, son monodáctilos como los caballos. Desde este punto de vista, el *Thoatherium* es aún más avanzado que el género *Equus*, porque los metatarsianos laterales son más rudimentarios todavía que en los Equidios. Los molares superiores se distinguen de los de todos los demás Proterotéridos por la ausencia del tubérculo intermedio posterior o por no presentar más que vestigios de él en la base del tubérculo anterior interno. Los cuatro incisivos inferiores son pequeños y poco más o menos del mismo tamaño. El último molar inferior no tiene tercer lóbulo. Los verdaderos

La dernière molaire inférieure n'a pas de troisième lobe. Les vraies molaires inférieures n'ont pas de cuspide accessoire dans le creux postérieur interne en forme de V.

Thoatherium minusculum Ameghino, 1887. — Synonyme: *Merycodon rusticus* Mercerat, 1891.

Thoatherium crepidatum Ameghino, première quinzaine d'Août 1891. — Synonymes: *Merycodon Damesi* Mercerat, deuxième quinzaine d'Août année 1891; *Rhagodon gracilis* Mercerat, deuxième quinzaine d'Août de l'année 1891.

Thoatherium rhabdodon, n. sp. — De la même taille que le *Thoatherium minusculum*. Les prémolaires supérieures de cette espèce se distinguent facilement par la couche d'émail du côté interne de la couronne dont la surface porte des fortes rides perpendiculaires. Les vraies molaires supérieures présentent sur le côté interne, à la base de la couronne, des granulations ou petits tubercules d'émail.

DIADIAPHORUS Ameghino, 1887. — Synonymes: *Bunodontherium* Mercerat, 1891; *Oreomeryx* Mercerat (partim), 1891. — Le genre *Oreomeryx* a été basé sur la denture de lait des genres *Protheroatherium*, *Diadiaphorus* et *Licaphrium*. Dans le genre *Diadiaphorus*, les deux dernières prémolaires supérieures n'ont pas de tubercule intermédiaire postérieur et les deux tubercules internes sont unis par une crête oblique longitudinale qui se prolonge en avant jusqu'à se fondre dans le tubercule intermédiaire antérieur. Dans les deux premières vraies molaires supérieures, les deux tubercules internes sont séparés par un sillon profond qui pénètre dans la couronne et la divise en deux lobules internes bien séparés, dont l'antérieur est deux fois plus grand que le postérieur. Le tubercule intermédiaire postérieur se fond de bonne heure, soit avec le tubercule postérieur externe, soit avec l'antérieur interne. Dans la dernière molaire supérieure le tubercule postérieur interne est atrophié. Les incisives internes inférieures sont très petites et les externes beaucoup plus grandes et aplaties. La première prémolaire inférieure a deux racines, mais pas si bien séparées que dans le genre *Licaphrium*. Les creux en V du côté interne des molaires et prémolaires inférieures sont peu profonds, et il n'y a pas de cuspide accessoire dans le creux postérieur interne d'aucune des molaires. La dernière molaire inférieure n'a pas de troisième lobe. Les membres sont robustes, et le doigt du milieu de chaque pied est court et gros comme dans le genre *Licaphrium*, et non grêle et long comme dans le genre *Protheroatherium*.

Diadiaphorus majusculus Ameghino, 1887. — Synonymes: *Bunodontherium majusculum* Mercerat, 1891; *Bunodontherium patagonicum* Mercerat, 1891; *Oreomeryx Rutimeyeri* Mercerat, 1891. — Le crâne entier de la partie antérieure de l'incisive à la partie postérieure des condyles

molares inferiores no tienen cúspide accesoria en la cavidad posterior interna en forma de V.

Thoatherium minusculum Ameghino, 1887. — Sinónimo: *Merycodon rusticus* Mercerat, 1891.

Thoatherium crepidatum Ameghino, primera quincena de Agosto de 1891. — Sinónimos: *Merycodon Damesi* Mercerat, segunda quincena de Agosto de 1891; *Rhagodon gracilis* Mercerat, segunda quincena de Agosto de 1891.

Thoatherium rhabdodon, n. sp. de igual talla que el *Thoatherium minusculum*. — Los premolares superiores de esta especie se distinguen fácilmente por la capa de esmalte del lado interno de la corona cuya superficie tiene fuertes pliegues perpendiculares. Los verdaderos molares superiores presentan en el lado interno, en la base de la corona, granulaciones o pequeños tubérculos de esmalte.

DIADIAPHORUS Ameghino, 1887. — Sinónimos: *Bunodontherium* Mercerat, 1891; *Oreomeryx* Mercerat (partim), 1891. — El género *Oreomeryx* ha sido fundado en dentadura de leche de los géneros *Proterotherium*, *Diadiaphorus* y *Licaphrium*. En el género *Diadiaphorus*, los dos últimos premolares superiores carecen de tubérculo intermedio posterior y los dos tubérculos internos son unidos por una cresta oblicua longitudinal que se prolonga hacia adelante hasta fundirse en el tubérculo intermedio anterior. En los dos primeros verdaderos molares superiores los dos tubérculos internos están separados por un surco profundo que penetra en la corona y la divide en dos lóbulos internos bien separados, el anterior de los cuales es dos veces más grande que el posterior. El tubérculo intermedio posterior se fusiona muy temprano o bien con el tubérculo posterior externo, o bien con el anterior interno. En el último molar superior el tubérculo posterior interno está atrofiado. Los incisivos internos inferiores son muy pequeños y los externos mucho más grandes y achatados. El primer premolar inferior tiene dos raíces, pero no tan bien separadas como en el género *Licaphrium*. Las cavidades en forma de V del lado interno de los molares y premolares inferiores son poco profundas; y no hay cúspide accesoria en la cavidad posterior interna de ninguno de los molares.

El último molar inferior no tiene tercer lóbulo. Los miembros son robustos; y el dedo del medio de cada pie es corto y grueso como en el género *Licaphrium* y no delgado y largo como en el género *Proterotherium*.

Diadiaphorus majusculus Ameghino, 1887. — Sinónimos: *Bunodontherium majusculum* Mercerat, 1891; *Bunodontherium patagonicum* Mercerat, 1891; *Oreomeryx Rutimeyeri* Mercerat, 1891. — El cráneo entero, desde la parte anterior del incisivo hasta la parte posterior de

occipitaux, mesure 23 centimètres de long, et son diamètre transverse maximum est de 12 centimètres.

Diadiaphorus velox Ameghino, 1887.

Diadiaphorus diplinthius Ameghino, 1891.

Diadiaphorus robustus, n. sp. — Cette espèce se distingue par sa taille un peu plus considérable que celle du *Diadiaphorus majusculus*, par ses formes beaucoup plus robustes, et par la paire d'incisives internes inférieures qui divergent beaucoup et sont séparées l'une de l'autre par un diastème de 6 millimètres de large. Le crâne a 24 centimètres de long. Les sept molaires supérieures ont 117 millimètres et les sept inférieures 120 millimètres. Hauteur de la mandibule en dessous de l'avant dernière molaire. 35 millimètres.

ASTRAPOTHEROIDEA

Crâne très gros en proportion du corps. Les os nasaux très petits. Partie antérieure du crâne très élargie, avec une ouverture nasale très large et qui probablement était pourvue d'une trompe. Canines supérieures et inférieures en forme de grandes défenses. Les membres antérieures plus hauts que les postérieurs. Fémur sans trochanter latéral, avec la tête articulaire et le col dirigés en haut et en dedans, et avec le grand trochanter placé très bas et excessivement réduit. Astragale carré, presque plat, tronqué en avant et sans tête articulaire distincte. Calcanéum large en avant, avec une très forte protuberance ou expansion latérale externe, et la facette articulaire pour le cuboïde très réduite, placée en haut et regardant en haut et en dedans.

ASTRAPOTHERIDAE

Sans incisives supérieures. Canines supérieures très grandes, triangulaires, la partie antéro-supérieure plus large et sans émail constituant la base du triangle. Molaires supérieures constituées par deux lobes transversaux réunis sur le côté externe et présentant ainsi le même type que celles du rhinocéros. Le peroné repose tout entier sur le côté externe oblique de l'astragale. Trois doigts en avant et probablement trois aussi en arrière, l'interne plus grand et l'externe plus petit. Digitigrades.

ASTRAPOTHERIUM Burmeister, 1879. — Synonymes: *Nesodon* Owen (partim), 1853; *Mesembriotherium* Moreno, 1882; *Listriotherium* Mercerat, 1891. *Xylotherium* Mercerat, 1891. — Formule dentaire dans l'âge adulte: $\frac{0}{3}$ i. $\frac{1}{1}$ c. $\frac{2}{1}$ p. $\frac{3}{3}$ m. Denture de lait: $\frac{0}{2}$ i. $\frac{1}{1}$ c. $\frac{4}{3}$ m. Les premières molaires supérieures de la denture de lait étaient à trois racines; les deux premières molaires supérieures de la denture de lait tombaient sans être remplacées. Les incisives inférieures internes de

los cóndilos occipitales, mide 23 centímetros de largo y su diámetro transversal máximo es de 12 centímetros.

Diadiaphorus velox Ameghino, 1887.

Diadiaphorus diplinthius Ameghino, 1891.

Diadiaphorus robustus, n. sp. — Esta especie se distingue por su talla un poco más considerable que la del *Diadiaphorus majusculus*, por sus formas mucho más robustas y por el par de incisivos internos inferiores que divergen mucho y son separados uno de otro por un diastema de 6 milímetros de largo. El cráneo tiene 24 centímetros de largo. Los siete molares superiores tienen 117 milímetros y los siete inferiores 120 milímetros. Altura de la mandíbula, debajo del penúltimo molar: 35 milímetros.

ASTRAPOTHEROIDEA

Cráneo muy grande en proporción al cuerpo: Los huesos nasales muy pequeños. Parte anterior del cráneo muy ensanchada, con una abertura nasal muy ancha y que probablemente estaba provista de una trompa. Caninos superiores e inferiores en forma de grandes defensas. Los miembros anteriores más altos que los posteriores. Fémur sin trocánter lateral, con la cabeza articular y el cuello dirigidos hacia arriba y hacia adentro y con el gran trocánter colocado muy abajo y excesivamente reducido. Astrágalo cuadrado, casi chato, truncado adelante y sin cabeza articular que se distinga. Calcáneo ancho adelante, con una protuberancia muy fuerte o expansión lateral externa, y la faceta articular para el cuboidees muy reducida, colocada arriba y mirando hacia arriba y hacia adentro.

ASTRAPOTHERIDAE

Sin incisivos superiores. Caninos superiores muy grandes, triangulares, la parte anterosuperior más ancha y sin esmalte, constituyendo la base del triángulo. Molares superiores constituidos por dos lóbulos transversales reunidos en el lado externo y presentando así el mismo tipo que los del rinoceronte. Todo el peroné reposa sobre el costado externo oblicuo del astrágalo. Tres dedos adelante y probablemente tres también atrás, el interno más grande y el externo más pequeño. Digitigrados.

ASTRAPOTHERIUM Burmeister, 1879. — Sinónimos: *Nesodon* Owen (partim), 1853; *Mesembriotherium* Moreno, 1882; *Listriotherium* Mercerat, 1891; *Xylotherium* Mercerat, 1891. — Fórmula dentaria en la edad adulta: $\frac{0}{3}$ i. $\frac{1}{1}$ c. $\frac{2}{1}$ p. $\frac{3}{3}$ m. Dentadura de leche: $\frac{0}{2}$ i. $\frac{1}{1}$ c. $\frac{4}{3}$ m. Los primeros molares superiores de la dentadura de leche eran de tres raíces; los dos primeros molares superiores de la dentadura de leche caían sin ser reemplazados. Los incisivos inferiores internos de leche

lait, étaient beaucoup plus petites que les externes. Les canines de lait, supérieures et inférieures, sont des dents cylindriques, très petites, qui n'ont que 5 à 7 millimètres de diamètre et 3 à 5 centimètres de long, avec une couronne très courte. Les trois molaires inférieures de lait augmentent de grandeur de la première à la troisième et sont divisées sur le côté externe en deux lobes inégaux, l'antérieur petit et le postérieur grand, comme en est également le cas pour les vraies molaires. La première dent de lait inférieure non encore usée est de contour triangulaire, étroite en avant et large en arrière. Les incisives et les canines de lait étaient remplacées de très bonne heure; les molaires au contraire, ne tombaient qu'assez tard, et les deux premières inférieures n'étaient pas remplacées. La première molaire de lait tombait quand entrait en usage la deuxième vraie molaire, et la deuxième de lait quand rentrait en fonction la dernière vraie molaire; presque aussitôt était remplacée aussi la dernière de lait par la prémolaire inférieure unique. Les genres *Listriotherium* et *Xylotherium* de Mercerat, ont été fondés sur des jeunes individus du genre *Astrapotherium* qui possédaient encore une partie de la denture de lait.

Malheureusement, je ne connais encore du squelette que l'humérus incomplet, le fémur complet et quelques os des pieds. D'après ces débris, il paraît que la tête était très grosse et les membres au contraire un peu élancés.

L'humérus est un os long et avec une large perforation intercondylienne.

Le fémur est un os long, mince, pas trop large et aplati. Le petit trochanter est rudimentaire; le troisième trochanter n'est représenté que par une rugosité; le grand trochanter est très bas, sans constituer de proéminence; à la place du grand trochanter, le bord externe du fémur forme une courbe qui se dirige en dedans jusqu'à terminer dans la tête articulaire; le col qui sépare la tête du corps de l'os est assez long et se dirige obliquement en haut et un peu en dedans. La fosse digitale est très réduite.

Le pied de devant n'avait que trois doigts, l'interne beaucoup plus fort, le deuxième plus petit, et l'externe plus petit encore; pourtant, ne connaissant pas le carpe, je ne puis pas déterminer si le doigt interne correspond au premier ou au deuxième de la série complète.

Le calcanéum est court et large en avant, ressemblant un peu dans sa forme générale à celui des proboscidiens et des amblypodes, mais il en diffère par une forte expansion latérale externe de la partie antérieure, destinée à l'insertion de tendons, et aussi par une disposition particulière des facettes articulaires. La facette articulaire externe pour l'astragale est de forme ovoïdale, presque plate et avec le grand axe dirigé d'avant en arrière. La facette articulaire astragalienne interne est

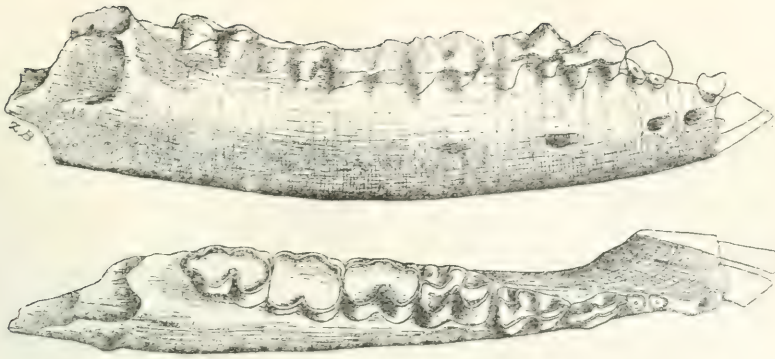


Fig. 14. *Licaphrium Floweri* Ameghino. Branche droite de la mandibule, vue du côté externe et d'en haut, aux $\frac{2}{3}$ de grandeur naturelle.

Fig. 14. *Licaphrium Floweri* Ameghino. Rama derecha de la mandíbula, vista por su lado externo desde arriba $\frac{2}{3}$ de su tamaño natural.

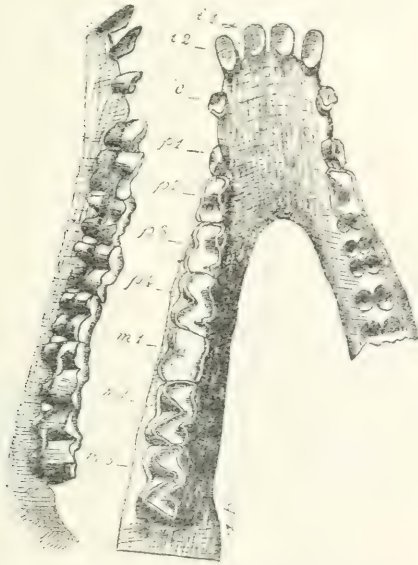


Fig. 15. *Thoatherium minusculum* Ameghino. Mandibule vue d'en haut et de côté, aux $\frac{3}{4}$ de grandeur naturelle. *i.* 1 et 2, les incisives; *c.* canine; *p.* 1, 2, 3 et 4, les prémolaires; *m.* 1, 2 et 3, les vraies molaires.

Fig. 15. *Thoatherium minusculum* Ameghino. Mandíbula, vista desde arriba y de costado, en $\frac{3}{4}$ de su tamaño natural. *i.* 1 y 2, los incisivos; *c.* canino; *p.* 1, 2, 3 y 4, los premolares; *m.* 1, 2 y 3, los verdaderos molares.

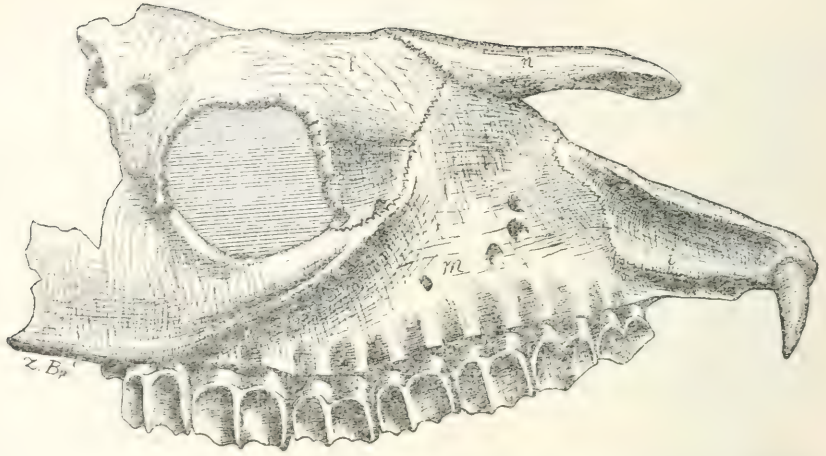


Fig. 16. *Diadiaphorus majusculus* Ameghino. Partie antérieure du crâne, vue de côté, $\frac{2}{3}$ de grandeur naturelle. *i.* intermaxillaire; *m.* maxillaire; *n.* nasal; *f.* frontal.

Fig. 16. *Diadiaphorus majusculus* Ameghino. Parte anterior del cráneo, visto de costado, en $\frac{2}{3}$ de su tamaño natural. *i.* intermaxilar; *m.* maxilar, *n.* nasal; *f.* frontal.

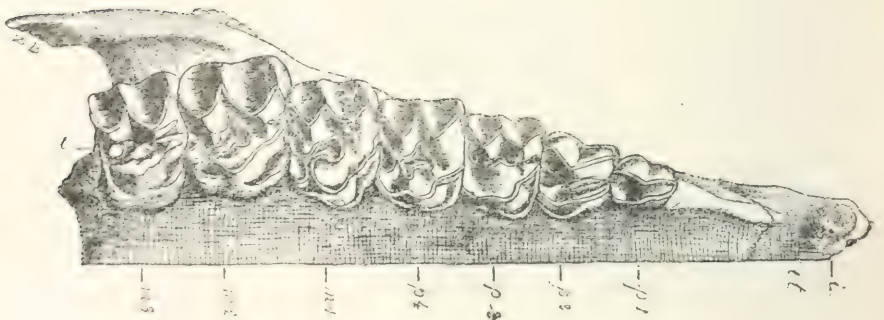


Fig. 17. *Diadiaphorus majusculus* Ameghino. Maxillaire supérieur droit avec la denture, vu d'en bas aux $\frac{2}{3}$ de grandeur naturelle. *it.* intermaxillaire; *i.* incisive unique; *p.* 1, 2, 3 et 4, les prémolaires; *m.* 1, 2 et 3, les vraies molaires; *t.* tubercule intermédiaire postérieur des molaires.

Fig. 17. *Diadiaphorus majusculus* Ameghino. Maxilar superior derecho con la dentadura, visto desde abajo, en $\frac{2}{3}$ de su tamaño natural. *it.* intermaxilar; *i.* incisivo único; *p.* 1, 2, 3 y 4, los premolares; *m.* 1, 2 y 3, los verdaderos molares; *t.* tubérculo medio posterior de los molares.

eran mucho más pequeños que los externos. Los caninos de leche, superiores e inferiores, son dientes cilíndricos, muy pequeños, que sólo tienen de 5 a 7 milímetros de diámetro y de 3 a 5 milímetros de largo, con una corona muy corta. El tamaño de los tres molares inferiores de leche aumenta desde el primero al tercero y están divididos en el lado externo en dos lóbulos desiguales: el anterior pequeño y el posterior grande, como sucede con los verdaderos molares. El primer diente de leche inferior no usado todavía es de contorno triangular, estrecho adelante y ancho atrás. Los incisivos y los caninos de leche eran reemplazados muy temprano. Los molares, por el contrario, sólo caían muy tarde; y los dos primeros inferiores no eran reemplazados. El primer molar de leche caía cuando entraba en uso el segundo verdadero molar; y el segundo de leche cuando entraba en función el último verdadero molar. Casi al mismo tiempo era reemplazado también el último de leche por el premolar inferior único. Los géneros *Listriotherium* y *Xylotherium* de Mercerat han sido fundados en individuos jóvenes del género *Astrapotherium* que aún poseían una parte de la dentadura de leche.

Infortunadamente, aún no conozco del esqueleto más que el húmero incompleto, el fémur completo y algunos huesos de los pies. De acuerdo con estos restos parece que la cabeza era muy gruesa y los miembros, por el contrario, un poco delgados.

El húmero es un hueso largo y con una ancha perforación intercondiliana.

El fémur es un hueso largo, delgado, no muy demasiado ancho y achatado. El pequeño trocánter es rudimentario; el tercer trocánter sólo está representado por una rugosidad; el gran trocánter es muy bajo, sin constituir prominencia; en el lugar del gran trocánter, el borde externo del fémur forma una curva que se dirige hacia adentro hasta terminar en la cabeza articular; el cuello que separa la cabeza del cuerpo del hueso es bastante largo y se dirige oblicuamente hacia arriba y un poco hacia adentro. La fosa digital es muy reducida.

El pie delantero sólo tenía tres dedos: el interno mucho más fuerte, el segundo más pequeño y el externo más pequeño todavía. Mientras tanto, como no conozco el carpo, no puedo determinar si el dedo interno corresponde al primero o al segundo de la serie completa.

El calcáneo es corto y ancho adelante, pareciéndose un poco en su forma general al de los proboscidos y los amblípodos, pero difiere del de ellos por una fuerte expansión lateral externa de la parte anterior, destinada a la inserción de tendones y también por una disposición particular de las facetas articulares. La faceta articular externa para el astrágalo, es de forma ovoidal, casi chata y con el gran eje dirigido de adelante hacia atrás. La faceta articular astragaliana interna está divi-

divisée en deux facettes, une antérieure un peu concave et regardant en haut, et l'autre postérieure, beaucoup plus petite et regardant en arrière. Ces deux facettes articulaires astragaliennes (ectale et sustentaculaire) sont séparées par un sillon profond. La facette articulaire pour le cuboïde se trouve placée à la partie supérieure de l'os; cette facette et très petite, allongée d'avant en arrière, et regardant en haut et en dedans.

L'astragale est un os court et très large, presque carré, mince en arrière, très épais en avant et avec la face articulaire supérieure pour le tibia presque plate. Cet os est tronqué en avant, sans tête articulaire distincte. La face articulaire pour les cuboïdes est très large, presque plate, et regarde en bas, en avant et en dedans. La face externe de l'astragale au lieu d'être plus ou moins verticale, constitue une expansion oblique qui se porte en dehors et se trouve occupée par une surface articulaire sur laquelle s'appuyait le péroné.

Le naviculaire ressemble beaucoup à celui des Amblypodes, mais par les quelques metatarsiens incomplets dont je dispose il paraît que le pied n'avait que trois doigts, l'interne étant le plus grand et l'externe le plus petit. D'un autre côté, la conformation particulière de l'astragale et du calcanéum démontre que les pieds étaient au stade digitigrade. D'après les matériaux connus, il paraît que le poids principal du corp était supporté par le doigt interne de chaque pied, qui était le doigt le plus gros. Si des pièces plus complètes confirmassent cette construction particulière, alors les *Astrapotheroidea* représenteraient une division primaire des ongulés, d'égale valeur à celles des *Perissodactyla*, des *Artiodactyla* et des *Ancylopoda*.

Astrapotherium magnum (Owen) Ameghino. — Synonymes: *Nesodon magnus* Owen, 1853; *Astrapotherium patagonicum* Burmeister, 1876; *Mesembriotherium Brocae* Moreno, 1882; *Astrapotherium magnum* Ameghino, 1887; *Astrapotherium angustidens* Mercerat, 1891; *Astrapotherium Marshi* Mercerat, 1891; *Astrapotherium Gaudryi* Mercerat, 1891; *Listriotherium patagonicum* Mercerat, 1891; *Listriotherium Filholi* Mercerat, 1891; *Xylotherium mirabile* Mercerat, 1891.

Astrapotherium columnatum Ameghino, 1891.

Astrapotherium nanum Ameghino, 1891.

Astrapotherium giganteum Ameghino, 1891. — Synonymes? *Astrapotherium Burmeisteri* Mercerat, 1891; *Astrapotherium? robustum* Mercerat, année 1891. — Les espèces de M. Mercerat ne sont pas caractérisées, les caractères dont il fait mention n'indiquant que des différences d'âge.

Astrapotherium delimitatum Ameghino, 1891. — Cette espèce est de taille au moins aussi considérable que l'*Astrapotherium giganteum*. Elle se distingue facilement par les vraies molaires supérieures qui

dida en dos facetas, una anterior un poco cóncava y mirando hacia arriba y la otra posterior, mucho más pequeña y mirando hacia atrás. Estas dos facetas articulares astragalianas (ectal y sustentacular) son separadas por un surco profundo. La faceta articular para el cuboides se encuentra colocada en la parte superior del hueso; esta faceta es muy pequeña, alargada de adelante hacia atrás y mirando hacia arriba y hacia adentro.

El astrágalo es un hueso corto y muy ancho, casi cuadrado, delgado hacia atrás, muy recio hacia adelante y con la cara articular superior para la tibia casi chata. Este hueso está truncado hacia adelante, sin cabeza articular visible. La cara articular para el cuboides es muy ancha, casi chata, y mira hacia abajo, hacia adelante y hacia atrás. La cara externa del astrágalo, en lugar de ser más o menos vertical, constituye una expansión oblicua que se dirige hacia afuera y se halla ocupada por una superficie articular sobre la cual se apoyaba el peroné.

El navicular se asemeja mucho al de los amblípodos, pero por los pocos metatarsianos incompletos de que dispongo parece que el pie sólo tenía tres dedos: el interno era el más grande y el externo el más pequeño. Por otra parte, la conformación particular del astrágalo y del calcáneo demuestra que los pies estaban en el estadio de digitígrados. De acuerdo con los materiales conocidos, parece que el peso principal del cuerpo era soportado por el dedo interno de cada pie, que era el dedo más grueso. Si piezas más completas confirmasen esta construcción particular, los *Astrapotheroidea* representarían entonces una división primaria de los ungulados, de igual valor que las de los *Perissodactyla*, los *Artiodactyla* y los *Ancylopoda*.

Astrapotherium magnum (Owen) Ameghino. — Sinónimos: *Nesodon magnus* Owen, 1853; *Astrapotherium patagonicum* Burmeister, 1876; *Mesembriotherium Brocae* Moreno, 1882; *Astrapotherium magnum* Ameghino, 1887; *Astrapotherium angustidens* Mercerat, 1891; *Astrapotherium Marshi* Mercerat, 1891; *Astrapotherium Gaudryi* Mercerat, 1891; *Listriotherium patagonicum* Mercerat, 1891; *Listriotherium Filholi* Mercerat, 1891; *Xylotherium mirabile* Mercerat, 1891.

Astrapotherium columnatum Ameghino, 1891.

Astrapotherium nanum Ameghino, 1891.

Astrapotherium giganteum Ameghino, 1891. — Sinónimos? *Astrapotherium Burmeisteri* Mercerat, 1891; *Astrapotherium? robustum* Mercerat, 1891. — Las especies del señor Mercerat no están caracterizadas; los caracteres que menciona sólo indican diferencias de edad.

Astrapotherium delimitatum Ameghino, 1891. — Esta especie es de talla por lo menos tan considerable como la del *Astrapotherium giganteum*. Se distingue fácilmente por los verdaderos molares superiores

n'ont pas de rébord d'émail à la base de la face externe de la couronne. Les prémolaires supérieures ont à la base de leur face interne, deux bourrelets d'émail très développés et disposés en forme de demi-cercles concentriques. La couronne de la deuxième prémolaire supérieure (p. $\frac{4}{1}$) a d'avant en arrière 23 millimètres de longueur. Le caractère que j'avais assigné à cette dent, d'avoir trois racines séparées, n'est qu'exceptionnel.

Astrapotherium ephelicum Ameghino, 1889. — Synonyme: *Astrapotherium Vogti* Mercerat, 1891. — Cette espèce est bien plus ancienne que les autres. Ses débris procèdent des couches à *Pyrotherium* du Neuquen, de l'intérieur du territoire du Chubut et de la partie supérieure du cours du río Deseado.

ASTRAPODON Ameghino, 1891. — La formule dentaire de ce genre n'est pas encore connue. Le crâne est court, robuste, très étroit en arrière dans la région occipitale, et large en avant. L'occipital s'étend en arrière sur la partie supérieure du crâne, et forme une protubérance massive excessivement forte. La crête sagittale est basse et large en arrière, se bifurquant en avant en deux branches qui s'effacent graduellement. Les frontaux sont très larges, et s'articulent en arrière avec les pariétaux d'une manière mobile, sans former des sutures; les bords des pariétaux s'amincissent en forme d'écaille et recouvrent les bords des frontaux. Les nasaux sont très larges, courts, et séparés l'un de l'autre par une large vacuité. Les deux frontaux restent également séparés par un sillon en ligne droite qui suit en arrière et partage également les deux pariétaux dans leurs moitié antérieure.

Astrapodon carinatus Ameghino, 1891. — C'était un animal de taille assez petite. Le crâne, de la partie postérieure de l'occipital à la partie antérieure des nasaux avait 16 centimètres de long et son plus grand diamètre transverse était d'un peu plus de 10 centimètres.

PYROTHERIDÆ

Les canines sont moins développées que dans les *Astrapotheridae* et les vraies molaires supérieures sont constituées par deux crêtes transversales qui restent séparées dans toute leur étendue comme dans *Tapirus* et *Dinotherium*.

PYROTHERIUM Ameghino, 1888.

Pyrotherium Romeroi Ameghino, 1888. — Les débris de cet animal procèdent de couches très anciennes qui passent insensiblement aux couches crétacées avec dinosauriens; ces gisements se trouvent dans le Neuquen, dans le cours supérieur du Deseado et dans l'intérieur du territoire du Chubut.

que no tienen reborde de esmalte en la base de la cara externa de la corona. Los premolares superiores tienen en la base de su cara interna dos rodetes de esmalte muy desarrollados y dispuestos en forma de semicírculos concéntricos. La corona del segundo premolar superior (p.₄) tiene de adelante para atrás 23 milímetros de largo. El carácter que yo le había asignado a este diente, de tener tres raíces separadas, sólo es excepcional.

Astrapotherium ephebicum Ameghino, 1889. Sinónimo: *Astrapotherium Vogti* Mercerat, 1891. — Esta especie es mucho más antigua que las otras. Sus restos proceden de las capas del Neuquen, caracterizadas por el *Pyrotherium*, del interior del territorio del Chubut y de la parte superior del curso del río Deseado.

ASTRAPODON Ameghino, 1891. — La fórmula dentaria de este género no es conocida todavía. El cráneo es corto, robusto, muy estrecho hacia atrás, en la región occipital y ancho hacia adelante. El occipital se extiende hacia atrás sobre la parte superior del cráneo y forma una protuberancia maciza excesivamente fuerte. La cresta sagital es baja y ancha hacia atrás, bifurcándose hacia adelante en dos ramas que se borran gradualmente. Los frontales son muy anchos y se articulan hacia atrás, de una manera movable, con los parietales, sin formar suturas; los bordes de los parietales se adelgazan en forma de escamas y recubren los bordes de los frontales. Los nasales son muy anchos, cortos y separados entre sí por una ancha cavidad. Los dos frontales quedan igualmente separados por un surco en línea recta que sigue hacia atrás y divide igualmente los dos parietales en su mitad anterior.

Astrapodon carinatus Ameghino, 1891. — Era un animal de talla bastante pequeña. El cráneo, desde la parte posterior del occipital hasta la parte anterior de los nasales tenía 16 centímetros de largo; y su más gran diámetro transversal era de un poco más de 10 centímetros.

PYROTHERIDAE

Los caninos son menos desarrollados que en los *Astrapotheridae* y los verdaderos molares superiores están constituidos por dos crestas transversales que quedan separadas en toda su extensión como en los *Tapirus* y los *Dinotherium*.

PYROTHERIUM Ameghino, 1888.

Pyrotherium Romeroi Ameghino, 1888. — Los restos de este animal proceden de capas muy antiguas que pasan insensiblemente a las capas cretáceas caracterizadas por los dinosaurios; esos yacimientos se encuentran en el Neuquen, en el curso superior del Deseado y en el interior del territorio del Chubut.

PLANODUS Ameghino, 1887.
Planodus ursinus Ameghino, 1887.

INCERTAE SEDIS

ADELOTHERIUM Ameghino, 1887.
Adelotherium scabrosum Ameghino, 1887 (7).

ADRASTOTHERIUM Ameghino, 1887.
Adrastotherium dimotum Ameghino, 1887 (7).

ENTOCASMUS Ameghino, 1891.
Entocasmus heterogenidens Ameghino, 1891.

ANCYLOPODA Cope, 1889

Les représentants de l'ordre des *Ancylopoda* se distinguent par leurs pieds qui reposent sur le sol principalement par leur côté externe, par le développement du doigt externe de chaque pied qui devient le doigt le plus grand, par les doigts crochus, et par les falanges onguéales fendues perpendiculairement à leurs extrémités.

ENTELONICHTIA Ameghino

Pieds très forts et avec cinq doigts qui augmentent de grandeur de l'interne à l'externe aussi bien aux pieds de devant qu'à ceux de derrière. Calcanéum avec une large facette articulaire plate pour le peroné. Astragale perforé, de trochlée non excavée, et de tête ovale, convexe, articulée avec le scaphoïde seulement, sans toucher le cuboïde.

HOMALODONTOTHERIDAE Ameghino, 1889

Les *Homalodontotheridae* sont un groupe d'ongulés des plus intéressants; j'ai émis l'opinion qu'ils étaient les ancêtres des *Chalicotheridae* d'Europe et de l'Amérique du Nord. MM. Osborn et Wortmann (8) déclarent que cela est impossible parce que le *Chalicotherium* a une denture bunoselenodonte, tandis que celle de l'*Homalodontotherium* est complètement lophodonte. Mais je dois faire remarquer que cette apparence lophodonte des molaires et prémolaires de l'*Homalodontotherium* est due à l'âge très avancé des individus figurés. Cette denture

(7) A ces espèces s'applique la même remarque qui se trouve au pied de la page 704.

(8) *Artionyx, a New Genus of Ancylopoda* by HENRY FAIRFIELD OSBORN and JACOB L. WORTMANN, in «Bull. Amer. Mus. of Nat. Hist.», vol. V, pag. 3, New-York, February 1893.

PLANODUS Ameghino, 1887.

Planodus ursinus Ameghino, 1887.

INCERTAE SEDIS

ADELOTHERIUM Ameghino, 1887.

Adelotherium scabrosum Ameghino, 1887 (7).

ADRASTOTHERIUM Ameghino, 1887.

Adrastotherium dimotum Ameghino, 1887 (7).

ENTOCASMUS Ameghino, 1891.

Entocasmus heterogenidens Ameghino, 1891.

ANCYLOPODA Cope, 1889

Los representantes del orden de los *Ancylopoda* se distinguen por sus pies que reposan en el suelo principalmente por su lado externo; por el desarrollo del dedo externo de cada pie, que viene a ser el más grande; por los dedos encorvados; y por las falanges ungueales hendidas perpendicularmente en sus extremidades.

ENTELONICHIA Ameghino

Pies muy fuertes y con cinco dedos que aumentan de tamaño del interno al externo tanto en los pies delanteros como en los traseros. Calcáneo con una ancha faceta articular chata para el peroné. Astrágalo perforado, de troclea no excavada y de cabeza oval, convexa, articulada sólo con el escafoides, sin tocar el cuboides.

HOMALODONTOTHERIDAE Ameghino, 1889

Los *Homalodontotheridae* son un grupo de ungulados de los más interesantes. Tengo manifestada la opinión de que eran los antecesores de los *Chalicotheridae* de Europa y de América del Norte. Los señores Wortmann y Osborn (8), declaran que eso es imposible porque el *Chalicotherium* tiene una dentadura bunosenelodonte, mientras que la del *Homalodontotherium* es completamente lofodonte. Pero es de mi deber hacer notar que esta apariencia lofodonte de los molares y premolares del *Homalodontotherium* es debida a la edad muy avanzada

(7) A estas especies les cuadra la misma observación que se encuentra al pie de la página 707.

(8) *Artionyx*, a New Genus of *Ancylopoda* by HENRY FAIRFIELD OSBORN and JACOB L. WORTMANN, in «Bull. Amer. Mus. of Nat. Hist.», volumen V, página 3, New York, Febrero de 1893

est en réalité buno-lophodonte, les deux lobules internes des molaires supérieures (protocone et hypocone) restent longtemps séparés en forme de tubercules pointus. Chez le *Chalicotherium* les lobules externes des molaires supérieures non seulement se sont modifiés pour prendre une forme selenodonte, mais la modification a été poussée beaucoup plus loin, puisqu'il s'y est développé des fortes crêtes perpendiculaires externes (para, meso et metastyle) qui manquent complètement aux molaires de l'*Homalodontotherium*; par conséquent, je considère la denture de ce dernier genre comme étant plus primitive. D'ailleurs, la denture du *Chalicotherium* est déjà assez avancée dans la voie de la réduction, tandis que celle de l'*Homalodontotherium* est en nombre complet. En outre, tous les autres caractères du squelette prouvent également que le genre de Patagonie est d'une conformation beaucoup plus primitive.

Dans les *Homalodontotheridae*, les os des pieds sont peut-être les parties les plus singulières et les plus caractéristiques de tout le squelette. Je vais rappeler ici les traits les plus saillants de cette conformation, car c'est d'après la construction des pieds que je trouve être justifiée la création du groupe des *Ancylopoda*, bien que comme une branche des ongulés.

Les pieds sont pentadactyles en avant et en arrière, avec tous les doigts bien développés et une certaine apparence d'édenté qui n'est cependant que superficielle.

Au pied antérieur, les os du procarpe et du mesocarpe sont en rangées alternes à peu près sur le même type que dans les perisso-dactyles; le métacarpe et les doigts sont au contraire d'un type complètement différent. Le doigt interne est le plus petit; les trois doigts du milieu sont à peu près de grandeur égale, tandis que le doigt externe est beaucoup plus grand et plus fort que tous les autres et supportait à lui seul presque tout le poids du corps.

Au pied postérieur, la ressemblance du tarse avec celui des perisso-dactyles est beaucoup moins accentuée que celle du carpe. On peut même dire qu'il n'y a d'autre relation que celle qui résulte d'une alternance presque égale entre les os du mésotarse et les métatarsiens.

Le calcanéum dans sa partie antérieure est très large; la facette pour le cuboïde est un peu concave, regarde en avant et est un peu plus large en haut qu'en bas. Sur le côté externe, à côté de la facette articulaire externe pour l'astragale, il y a une autre facette articulaire très étendue, sur laquelle repose la fibule; cette facette articulaire, au lieu d'être convexe comme est la règle générale chez les ongulés, litopternes et paridigités, elle est plate et regarde en haut; en outre, au lieu de se trouver sur le corps de l'os comme en est le cas chez la presque totalité des ongulés, elle est portée par une expansion latérale

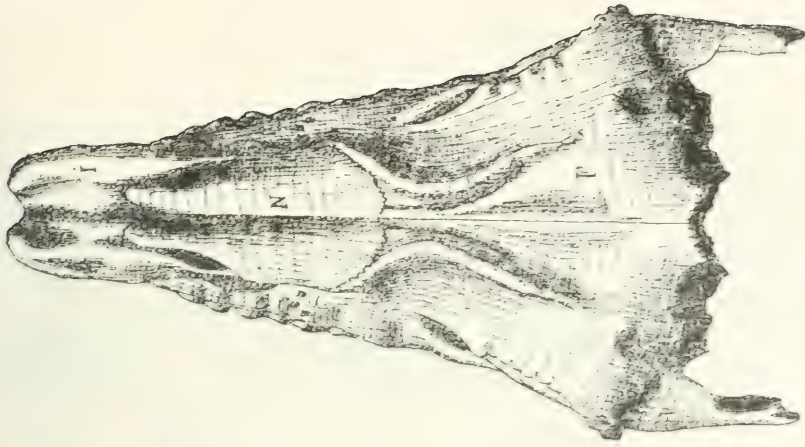


Fig. 18. *Diadiaphorus majusculus* Ameghino. Partie antérieure du crâne, vue d'en haut aux $\frac{2}{3}$ de grandeur naturelle. *i.* intermaxillaires; *n.* nasal; *f.* frontal.

Fig. 18. *Diadiaphorus majusculus* Ameghino. Parte anterior del cráneo, visto desde arriba, en $\frac{2}{3}$ de su tamaño natural. *i.* intermaxilar; *n.* nasal; *f.* frontal.

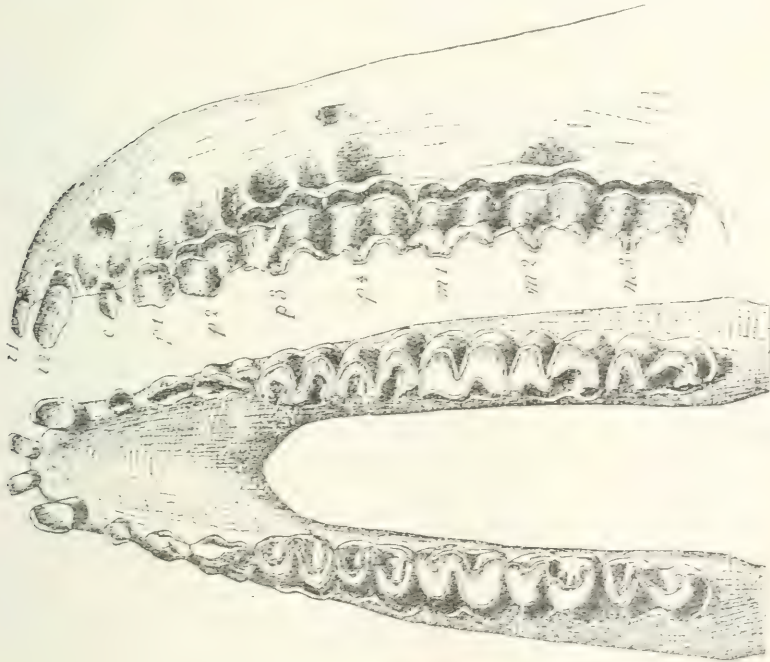


Fig. 19. *Diadiaphorus majusculus* Ameghino. Mandibule vue par en haut et de côté, aux $\frac{2}{3}$ de grandeur naturelle. *i.* 1 et 2, les deux incisives; *c.* la canine; *p.* 1, 2, 3 et 4, les quatre pré-molaires; *m.* 1, 2 et 3, les trois vraies molaires.

Fig. 19. *Diadiaphorus majusculus* Ameghino. Mandíbula vista desde arriba y de costado, en $\frac{2}{3}$ de su tamaño natural. *i.* 1 y 2, los dos incisivos; *c.* el canino; *p.* 1, 2, 3 y 4, los cuatro pre-molares; *m.* 1, 2 y 3, los tres verdaderos molares.

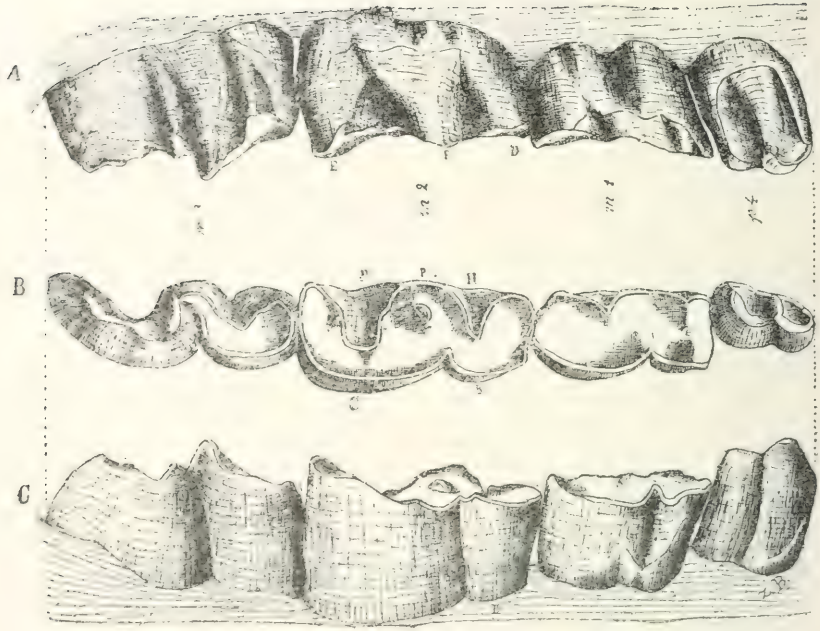


Fig. 20. *Astrapotherium magnum* (Owen) Ameghino. Les molaires inférieures du côté droit réduites à $\frac{1}{2}$ de grandeur naturelle. p. 4, pré-molaire unique et dernière; m. 1, 2 et 3, les molaires. A, vues du côté interne; B, vues par la surface de mastication; C, vues du côté externe.

Fig. 20. *Astrapotherium magnum* (Owen) Ameghino. Los molares inferiores del lado derecho, reducidos a $\frac{1}{2}$ de su tamaño natural. p. 4, pre-molar único y último; m. 1, 2 y 3, los molares; A, vistos por su lado interno; B, visto por la superficie de masticación; C, vistos por su lado externo.

de los individuos figurados. Esta dentadura es, en realidad, bunolofodonte: los dos lóbulos internos de los molares superiores (protocono e hipocono) permanecen largo tiempo separados en forma de tubérculos puntiagudos. En el *Chalicotherium* los lóbulos externos de los molares superiores no sólo se han modificado para adquirir una forma selenodonte, sino que la modificación ha sido llevada mucho más lejos, puesto que se han desarrollado en ellos fuertes crestas perpendiculares externas (para, meso y metastilo) de que carecen por completo los molares del *Homalodontotherium*; por consecuencia, considero que la dentadura de este último género es más primitiva. Por otra parte, la dentadura del *Chalicotherium* ha avanzado ya demasiado en la vía de la reducción, mientras que la del *Homalodontotherium* está en número completo. Además, todos los demás caracteres del esqueleto prueban igualmente que el género de Patagonia es de una conformación mucho más primitiva.

En los *Homalodontotheridae*, los huesos de los pies son quizá las partes más singulares y más características de todo el esqueleto. Y voy a recordar aquí los rasgos más salientes de esta conformación, porque teniendo en cuenta la construcción de los pies es como encuentro justificada la creación del grupo de los *Ancylopoda*, aunque como una rama de los ungulados.

Los pies, tanto adelante como atrás, son pentaadáctilos, con todos los dedos bien desarrollados y una cierta apariencia de desdentado que, sin embargo, no es más que superficial.

En el pie anterior, los huesos del procarpo y del mesocarpo son en hileras alternas poco más o menos por el mismo estilo que en los perisodáctilos; el metacarpo y los dedos son, por el contrario, de un tipo completamente distinto. El dedo interno es el más pequeño; los tres dedos del medio son poco más o menos de un tamaño igual, mientras que el dedo externo es mucho más grande y más fuerte que los restantes y soportaba por sí solo casi todo el peso del cuerpo.

En el pie posterior, la semejanza del tarso con el de los perisodáctilos es mucho menos acentuada que la del carpo. Puede hasta decirse que no hay más relación que la resultante de una alternación casi igual entre los huesos del mesotarso y los metatarsianos.

El calcáneo es muy ancho en su parte anterior; la faceta para el cuboides es un poco cóncava, mira adelante y es un poco más ancha arriba que abajo. En el costado externo, al lado de la faceta articular externa para el astrágalo, hay otra faceta articular muy extendida, sobre la cual reposa la fíbula; esta faceta articular, en lugar de ser convexa, según es regla general en los ungulados, litopternos y paridigitados, es chata y mira hacia arriba; además, en vez de estar sobre el cuerpo del hueso como sucede en la casi totalidad de los ungulados, es llevada por una expansión lateral del calcáneo que se parece casi

du calcanéum qui ressemble presque complètement à celle que sur le côté interne du même os porte la facette sustentaculaire.

L'astragale, ne tenant pas compte de sa tête articulaire pour le naviculaire, est un os carré et plat qui repose sur le calcanéum par deux facettes articulaires allongées d'avant en arrière, parallèles, plates et séparées l'une de l'autre par un sillon large et très profond. En haut, la surface articulaire pour le tibia est très large, mais non excavée sinon convexe d'avant en arrière et avec une perforation profonde près du coin postérieur externe. La tête de l'astragale est ovale, convexe, tournée en avant et séparée du corps de l'os par un étranglement assez accentué; elle ne s'articule qu'avec le naviculaire, sans toucher le cuboïde, caractère par lequel l'astragale des *Homalodontotheridae* diffère profondément de celui des Perissodactyles stéréopternes.

Le naviculaire s'articule latéralement avec la partie postérieure du cuboïde. Les cinq doigts du pied sont tous bien développés, mais celui du côté interne est beaucoup plus petit que les autres, les trois du milieu sont presque de même grandeur, tandis que l'externe est beaucoup plus fort et surportait presque tout le poids du corps, absolument de même que le doigt externe du pied antérieur. Le métatarsien du doigt externe est le double plus gros que ceux des autres doigts, et ressemble un peu à celui des édentés, spécialement à celui des gravi-grades, avec la différence qu'il présente dans sa moitié proximale une expansion latérale dirigée en dehors et en arrière; cette expansion est encore beaucoup plus forte et plus longue que celle que l'on voit sur le même os du genre *Manis*.

Les métatarsiens sont presque la moitié plus courts que les métacarpiens mais aussi gros. Ces os ont leur surface articulaire distale qui s'étend sur la face dorsale; les facettes articulaires sont convexes en bas et en avant, et concaves en haut. Les premières phalanges ont leurs facettes articulaires proximales qui regardent en haut, formant sur la face dorsale une surface articulaire convexe qui s'emboîte dans le creux articulaire correspondant des métacarpiens et métatarsiens, sur lesquels ces phalanges pouvaient se dresser perpendiculairement; il en résulte, que les doigts étaient beaucoup plus crochus que ceux du *Macrotherium*. Les phalanges intermédiaires (première et deuxième) sont très courtes et robustes. La surface articulaire distale de la première phalange regarde en bas. Les phalanges terminales ou onguéales sont fendues perpendiculairement en avant, tandis que leur face articulaire proximale est régulièrement concave et regarde en arrière.

Pour ce qui concerne aux autres parties du squelette, je n'en dirai que quelques mots.

Les corps des vertèbres sont plats en avant et en arrière ou avec une petite fossette au centre de chaque face.

completamente a la que en el costado interno del mismo hueso tiene la faceta sustentacular.

El astrágalo, sin tener en cuenta su cabeza articular para el navicular, es un hueso cuadrado y chato que reposa sobre el calcáneo por dos facetas articulares alargadas de adelante hacia atrás, paralelas, chatas y separadas una de otra por un surco ancho y muy profundo. Arriba, la superficie articular para la tibia es muy ancha, pero no excavada sino convexa de adelante hacia atrás y con una perforación profunda cerca del ángulo posterior externo. La cabeza del astrágalo es ovalada, convexa, vuelta hacia adelante y separada del cuerpo del hueso por una compresión bastante acentuada; no se articula sino con el navicular, sin tocar el cuboide, carácter por el cual el astrágalo de los *Homalodontotheridae* difiere profundamente del de los perisodáctilos este-reopternos.

El navicular se articula lateralmente con la parte posterior del cuboide. Los cinco dedos del pie están bien desarrollados, pero el del lado interno es mucho más pequeño que los otros, los tres del medio son casi de un mismo tamaño, mientras que el externo es mucho más fuerte y soportaba casi todo el peso del cuerpo, absolutamente lo mismo que el dedo externo del pie anterior. El metatarsiano del dedo externo es el doble más grueso que los de los demás dedos y se parece un poco al de los desdentados, especialmente al de los gravígrados, con la diferencia de que presenta en su mitad proximal una expansión lateral dirigida hacia afuera y hacia atrás; esta expansión es aún mucho más fuerte y más larga que la que se ve en el mismo hueso del género *Manis*.

Los metatarsianos son casi la mitad más cortos que los metacarpianos, pero tan gruesos como ellos. Estos huesos tienen su superficie articular distal extendiéndose sobre la superficie dorsal; las facetas articulares son convexas abajo y adelante y cóncavas arriba. Las primeras falanges tienen sus facetas articulares proximales mirando hacia arriba, formando sobre la cara dorsal una superficie articular convexa que se encaja en la cavidad articular correspondiente de los metacarpianos y metatarsianos, sobre los cuales esas falanges podían enderezarse perpendicularmente; de ello resulta que los dedos eran mucho más encorvados que los de *Macrotherium*. Las falanges intermedias (primera y segunda) son muy cortas y robustas. La superficie articular distal de la primera falange mira hacia abajo. Las falanges terminales o ungueales son hendidas perpendicularmente hacia adelante, mientras que su cara articular proximal es regularmente cóncava y mira hacia atrás.

Por cuanto se refiere a las demás partes del esqueleto, sólo diré algunas palabras.

Los cuerpos de las vértebras son chatos delante y detrás o con una pequeña cavidad en el centro de cada cara.

Le cubitus et le radius, le tibia et le péroné sont complètement séparés.

L'humérus présente une forme unique chez les mammifères. C'est un os court, large et excessivement fort. La tubérosité interne est atrophiée tandis que celle du côté externe est au contraire très développée. La crête deltoïde a un développement extraordinaire; cette crête forme une lame à angle droit au corps de l'os et occupe les deux tiers de la longueur de celui-ci, s'unissant en haut avec la tubérosité externe, tandis qu'à son extrémité inférieure termine dans une apophyse en crochet, élargie au bout et dirigée vers le bas; la hauteur de cette crête dépasse le diamètre du corps de l'os. Le condyle externe est peu développé; le condyle interne est grand et dans quelques espèces pourvu d'une perforation. La fosse olécranienne est profonde. La surface articulaire distale est plus proéminente sur le côté interne que sur l'externe et ne porte pas de crête intertrochléenne.

Le fémur est un os court, très large, plat et presque rectangulaire, ressemblent à celui des édentés gravigrades. Les condyles articulaires de l'extrémité distale sont séparés, en bas et en arrière, par un sillon large et très profond dans lequel pénètre une forte protubérance du tibia placée entre ses deux surfaces articulaires. Le tibia ressemble également à celui des gravigrades, l'extrémité proximale du péroné étant couverte par l'expansion latérale externe du tibia comme dans ces derniers. L'extrémité distale du péroné est élargie, presque en forme d'une massue, avec trois facettes articulaires: une plate qui regarde en bas et s'articule avec le calcanéum; une autre sur le côté interne, concave, qui s'articule avec l'astragale; la troisième, également sur le côté interne, en dessus de la première, est plus petite et s'articule avec le tibia.

Ces animaux étaient plantigrades parfaits, dans ce sens, que le tarse et le carpe reposaient sur le sol, mais le poids du corps était porté par la partie externe des pieds d'une manière aussi accentuée que chez les édentés gravigrades ou chez les fourmilliers actuels.

Les relations de parenté entre les *Homalodontotheridae* et les *Chalicotheridae* se manifestent d'une manière très évidente par la forme crochue des doigts, par la disposition des surfaces articulaires distales des métacarpiens et des métatarsiens, par la forme des articulations proximales des premières phalanges, par les phalanges onguéales qui ont une forme semblable et sont fendues perpendiculairement à leurs extrémités, par le caractère tout particulier d'avoir le doigt externe de chaque pied plus développé, et enfin par le caractère encore plus singulier d'être les doigts externes des pieds ceux qui supportaient le poids principal du corps.

Tous les caractères par lesquels les *Homalodontotheridae* s'éloignent des *Chalicotheridae*, comme la pentadactylie, la facette péronienne du

El cúbito y el radio, la tibia y el peroné son completamente separados.

El húmero presenta una forma única en los mamíferos. Es un hueso corto, ancho y excesivamente fuerte. La tuberosidad interna está atrofiada mientras que la del lado externo es, por el contrario, muy desarrollada. La cresta deltoides tiene un desarrollo extraordinario; esta cresta forma una lámina en ángulo recto en el cuerpo del hueso y ocupa los dos tercios del largo de éste, uniéndose arriba con la tuberosidad externa, mientras que en su extremidad inferior termina en una apófisis en gancho, alargada al final y dirigida hacia abajo; la altura de esta cresta sobrepasa el diámetro del cuerpo del hueso. El cóndilo externo es poco desarrollado; el cóndilo interno es grande y en algunas especies provisto de una perforación. La fosa olecraneana es profunda. La superficie articular distal es más prominente en el costado interno que en el externo y no tiene cresta intertrocleana.

El fémur es un hueso corto, muy ancho, chato y casi rectangular, semejándose al de los desdentados gravígrados. Los cóndilos articulares de la extremidad distal son separados hacia abajo y hacia atrás, por un surco ancho y muy profundo, en el cual penetra una fuerte protuberancia de la tibia situada entre sus dos superficies articulares. La tibia también se parece a la de los gravígrados; y la extremidad proximal del peroné está cubierta por la expansión lateral externa de la tibia, como en estos últimos. La extremidad distal del peroné es ensanchada, casi en forma de maza, con tres facetas articulares: una chata, que mira hacia abajo y se articula con el calcáneo; otra sobre el costado interno, cóncava, que se articula con el astrágalo; la tercera, igualmente sobre el lado interno, arriba de la primera, es más pequeña y se articula con la tibia.

Estos animales eran perfectamente plantígrados en sentido de que el tarso y el carpo reposaban en el suelo, pero el peso del cuerpo era soportado por la parte externa de los pies de una manera tan acentuada como en los desdentados gravígrados o en los hormigueros actuales.

Las relaciones de parentesco entre los *Homalodontotheridae* y los *Chalicotheridae* se manifiestan de una manera muy evidente por la forma encorvada de los dedos, por la disposición de las superficies articulares distales de los metacarpianos y los metatarsianos, por la forma de las articulaciones proximales de las primeras falanges, por las falanges ungueales que tienen una forma semejante y son hendidas perpendicularmente en sus extremidades, por el carácter absolutamente particular de tener el dedo externo de cada pie más desarrollado, y, en fin, por el carácter más singular aún de que eran los dedos externos de los pies los que soportaban el peso principal del cuerpo.

Todos los caracteres por los cuales los *Homalodontotheridae* se alejan de los *Chalicotheridae*, tales como la pentadactilia; la faceta pero-

calcanéum, l'astragale perforé, carré, plat et de trochlée non excavée, la tête articulaire de l'astragale convexe et qui ne s'articule en avant qu'avec le scaphoïde, la denture en nombre complet et les molaires et prémolaires supérieures sans crêtes perpendiculaires externes, etc., indiquent un degré d'évolution peu avancée (9); or, comme ces animaux se rencontrent dans des couches géologiquement plus anciennes, je crois être dans le vrai en le considérant comme les ancêtres des *Chalicotheridae*. Mais, je suis bien loin de prétendre que le *Chalicotherium* descend directement de l'*Homalodontotherium*, car entre eux il doit y avoir eu un nombre considérable de formes intermédiaires (10) et en outre, la souche peut se trouver dans un autre genre du même groupe.

En 1889, j'ai placé les *Homalodontotheridae* parmi les *Litopterna*, mais en 1891, aussitôt que j'eus connu la forme des phalanges onguéales j'annonçai qu'ils étaient des parents des *Chalicotheridae* et probablement aussi leurs ancêtres. D'un autre côté, en 1889, le savant paléontologiste M. Cope, créait pour les *Chalicotheridae* un ordre nouveau, les *Ancylopoda*, en les plaçant parmi les onguiculés.

Je ne crois pas que la forme des phalanges onguéales prouve d'une manière certaine que les *Ancylopoda* fussent des onguiculés. Pour les phalanges onguéales des *Homalodontotheridae* je ferai remarquer: la grande largeur de la fente terminale et ses branches peu pointues; la forme plate et élargie de la moitié antérieure de la face palmaire; le contour arrondi de la surface dorsale; les nombreuses perforations et petits canaux vasculaires de la partie palmaire antérieure et de l'intérieur de la fente; et pour terminer, la présence de ces mêmes perforations et petits canaux, sur les parties inférieures des côtés latéraux, tandis qu'on en observe à peine des vestiges à la surface dorsale. Tous ces caractères me paraissent démontrer d'une manière assez évidente, que ces phalanges onguéales portaient des sabots très minces à la partie dorsale mais excessivement épais sur la face palmaire et en avant; ces sabots, étaient sans doute un peu plus allongés que ceux de la généralité des ongulés, mais de bout arrondi et très épais. La fente terminale n'avait d'autre but que de donner plus de force à l'insertion

(9) Les caractères qui distinguent les *Chalicotheridae* indiquent, au contraire, un degré d'évolution très avancée. Parmi ces caractères, celui du diplarthrisme du pied est peut-être le plus notable; il consiste dans l'articulation de l'astragale avec le scaphoïde et le cuboïde à la fois comme chez les perissodactyles stéréopternes. Mais, il s'agit certainement d'un diplarthrisme acquis indépendamment de celui des perissodactyles, par une modification graduelle de l'astragale taxopode des *Homalodontotheridae*. Je crois qu'il en est de même du diplarthrisme des perissodactyles et des arctiodactyles, c'est-à-dire qu'il a été acquis indépendamment dans les deux groupes: c'est pour cela que je n'admets pas l'ordre des *Diplarthra*, car, pour moi, les perissodactyles typiques (*Stercopterna*) sont beaucoup plus près des *Condylarthra* que des *Artiodactyla*.

(10) Le *Schizotherium* était peut-être une de ces formes intermédiaires.

neal del calcáneo; el astrágalo perforado, cuadrado, chato y de troclea no excavada; la cabeza articular del astrágalo convexa y que sólo se articula adelante con el escafoides; la dentadura en número completo y los molares y premolares superiores sin crestas perpendiculares externas, etc., indican un grado de evolución poco avanzado (9); pero como esos animales se encuentran en capas geológicamente más antiguas, pienso que estoy en lo cierto considerándolos como antecesores de los *Chalicotheridae*. Pero estoy muy lejos de pretender que el *Chalicotherium* descienda directamente del *Homalodontotherium*, porque entre ellos debe haber habido un número considerable de formas intermedias (10); y además el tronco puede estar en otro género del mismo grupo.

En 1889 coloqué los *Homalodontotheridae* entre los *Litopterna*; pero en 1891, tan pronto como hube conocido la forma de las falanges ungueales, anuncié que eran parientes de los *Chalicotheridae* y probablemente también sus antecesores. Por otra parte, en 1889, el sabio paleontólogo señor Cope, creó para los *Chalicotheridae* un nuevo orden, los *Ancylopoda*, colocándolos entre los unguiculados.

No opino que la forma de las falanges ungueales pruebe de una manera cierta que los *Ancylopoda* fuesen unguiculados. Con respecto a las falanges ungueales de los *Homalodontotheridae* haré notar: la gran anchura de la hendedura terminal y sus ramas poco puntiagudas; la forma chata y ensanchada de la mitad anterior de la cara palmar; el contorno redondeado de la superficie dorsal; las numerosas perforaciones y pequeños canales vasculares de la parte palmar anterior y del interior de la hendedura; y, para terminar, la presencia de esas mismas perforaciones y pequeños canales en las partes inferiores de los costados laterales, mientras que en la faz dorsal apenas si se observan vestigios de ellas. Todos esos caracteres pareceme que demuestran de una manera asaz evidente que esas falanges ungueales cargaban pezuñas muy delgadas en la parte dorsal pero excesivamente gruesas en la faz palmar y hacia adelante; esas pezuñas eran sin duda un poco más alargadas que las de la generalidad de los ungulados, pero de punta redondeada y muy gruesa. La hendedura terminal no tenía más fin que dar más

(9) Los caracteres que distinguen a los *Chalicotheridae* indican, por el contrario, un grado de evolución más avanzado. Entre esos caracteres, el del diplartrismo del pie es tal vez el más notable; consiste en la articulación del astrágalo con el escafoides y el cuboides a la vez como en los perisodáctilos estereopternos. Pero se trata seguramente de un diplartrismo adquirido independientemente del de los perisodáctilos, por una modificación gradual del astrágalo taxeópodo de los *Homalodontotheridae*. Pienso que lo mismo ocurre con el diplartrismo de los perisodáctilos y de los artiodáctilos; es decir: que fué adquirido independientemente en los dos grupos; y por eso es que no admito el orden de los *Diplarthra*, porque, para mí, los perisodáctilos típicos (*Stereopterna*) están mucho más cerca de los *Condylarthra* que de los *Artiodactyla*.

(10) El *Schizotherium* fué tal vez una de esas formas intermedias.

du sabot, qui en haut était incomplet. Je crois qu'il doit en être de même du genre *Chalicotherium*.

Cette conformation est bien d'accord avec la construction des pieds, car je ne puis pas comprendre comment des animaux à doigts crochus comme l'*Homalodontotherium* et le *Chalicotherium* auraient pu marcher si les phalanges auraient été armées d'ongles pointues et arquées comme dans le fourmilier. Du reste, toute la construction du squelette est bien d'ongulé. Pourtant, en étudiant maintenant les caractères des membres des *Homalodontotheridae*, je dois reconnaître que ces animaux ne peuvent pas être conservés dans le sous-ordre des *Litopterna*, car en réalité ils sont bien éloignés des *Macrauchenidae* et des *Proterotheridae*. Je n'y trouve de rapports qu'avec les *Chalicotheridae*, et je ne peux placer ces deux familles dans aucun des sous-ordres d'ongulés connus jusqu'à ce jour.

Excepté ces deux familles, tous les autres ongulés se laissent distribuer en deux groupes primaires bien caractérisés :

Chez les uns, le nombre de doigts est impair (1, 3 ou 5) et le doigt du milieu de chaque pied (le troisième) est plus développé et supporte le poids principal du corps.

Chez les autres, le nombre de doigts est pair (2 ou 4, très rarement impair, 3 ou 5) et les deux doigts du milieu (troisième et quatrième), sont toujours plus développés, d'égale grandeur et supportent à eux seuls tout le poids du corps.

Les *Homalodontotheridae* et les *Chalicotheridae* ne peuvent être placés dans aucun de ces deux groupes, car chez eux les doigts les plus développés et qui supportent le poids principal du corps, sont les externes de chaque pied. Ce caractère singulier, suffit à lui seul pour démontrer que ces animaux doivent constituer un troisième groupe, pour lequel on devra adopter le nom d'*Ancylopoda* qui lui a donné le professeur Cope; mais ce groupe devra être considéré comme un ordre d'ongulés et non d'onguiculés (11).

Ces *Ancylopoda* (ou *Ancylodactyla*), se distingueraient par le doigt externe de chaque pied qui est plus développé que tous les autres, par les pieds qui reposent sur le sol par leur côté externe avec la plante regardant en dedans, par les doigts crochus et les phalanges onguéales fendues perpendiculairement à leurs extrémités distales.

On s'apercevra que d'après cette définition, on ne peut pas placer l'*Artionyx* parmi les *Ancylopoda*. En effet, je crois que le pied décrit par MM. Osborn et Wortmann sous le nom d'*Artionyx Gaudryi*, procède d'un vrai artyodactyle, probablement d'un animal qui, par la denture,

(11) D'après ce que j'ai dit plus haut il est possible que les *Astrapotheroidea* représentent un quatrième groupe primaire d'ongulés.

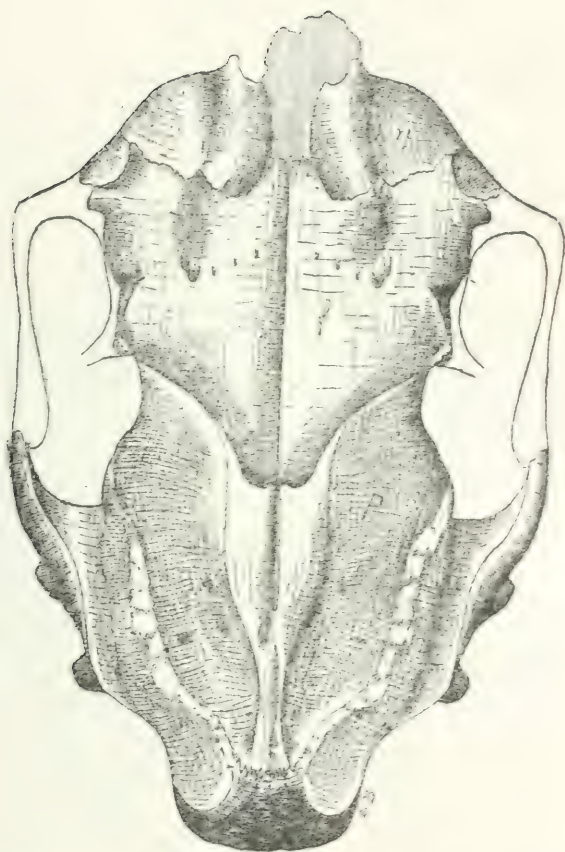


Fig. 21. *Astrapodon carinatus* Ameghino. Crâne, un peu incomplet en avant, vu d'en haut, aux $\frac{2}{3}$ de grandeur naturelle. *n.* nasal; *f.* frontal; *d.* pariétal.

Fig. 21. *Astrapodon carinatus* Ameghino. Cráneo, un poco incompleto hacia adelante, visto desde arriba, en $\frac{2}{3}$; de su tamaño natural. *n.* nasal; *f.* frontal; *p.* parietal.

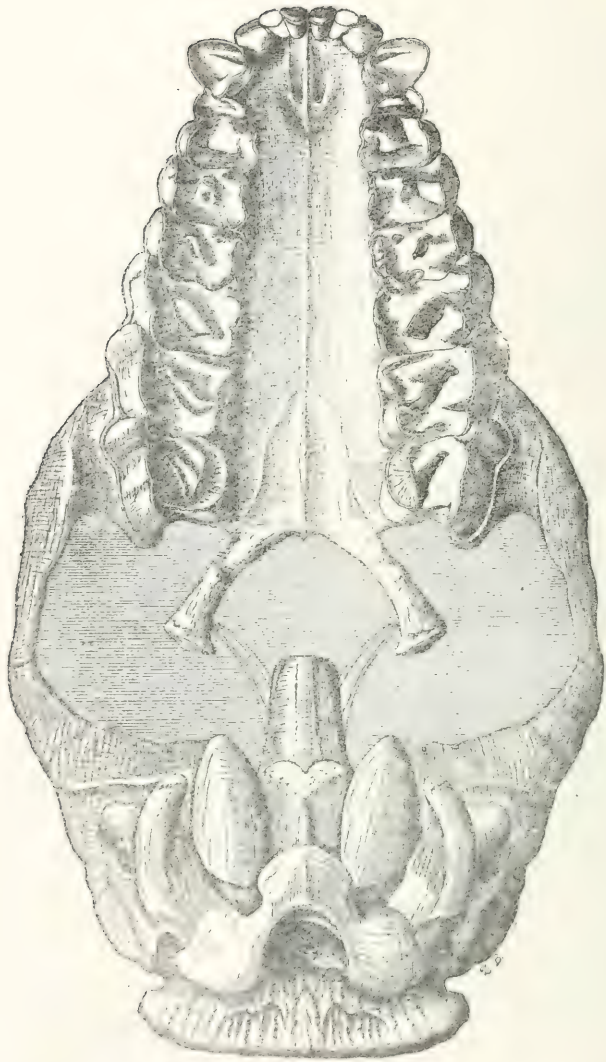


Fig. 22 *Homalodontoherium Segoviae* Ameghino. Crâne, vu d'en bas, a un tiers de grandeur naturelle.

Fig. 22. *Homalodontoherium Segoviae* Ameghino. Cráneo, visto desde abajo, en un tercio de su tamaño natural.

fuerza a la inserción de la pezuña, que hacía arriba era incompleta. Y mi opinión es que debe ocurrir otro tanto con el género *Chalicotherium*.

Esta conformación está bien de acuerdo con la construcción de los pies, porque no puedo comprender cómo animales de dedos encorvados como el *Homalodontotherium* y el *Chalicotherium* habrían podido caminar si las falanges hubiesen estado armadas de uñas puntiagudas y arqueadas como las del hormiguero. Y por lo demás, toda la construcción del esqueleto es perfectamente de un ungulado. De ahí que estudiando ahora los caracteres de los miembros de los *Homalodontotheridae*, debo reconocer que estos animales no pueden ser conservados en el suborden de los *Litopterna*, porque, en realidad, están bien lejos de los *Macrauchenidae* y de los *Protheroidea*. No encuentro más relaciones para ellos que con los *Chalicotheridae*; y no puedo colocar estas dos familias en ninguno de los subórdenes de ungulados conocidos hasta la fecha.

Con excepción de estas dos familias, todos los demás ungulados permiten ser distribuidos en dos grupos primarios bien caracterizados:

En unos, el número de dedos es impar (1, 3 o 5) y el dedo del medio de cada pie (el tercero) es más desarrollado y soporta el peso principal del cuerpo.

En los otros, el número de dedos es par (2 o 4, muy rara vez impar, 3 o 5) y los dos dedos del medio (tercero y cuarto), son siempre más desarrollados, de igual tamaño y soportan por sí solos todo el peso del cuerpo.

Los *Homalodontotheridae* y los *Chalicotheridae* no pueden ser colocados en ninguno de esos dos grupos, porque en ellos los dedos más desarrollados y que soportan el peso principal del cuerpo, son los externos de cada pie. Este carácter singular basta por sí solo para demostrar que esos animales deben constituir un tercer grupo, para el cual se deberá adoptar el nombre de *Ancylopoda*, que le ha dado el profesor Cope; pero este grupo deberá ser considerado como un orden de ungulados y no de unguiculados (11).

Estos *Ancylopoda* (o *Ancylodactyla*) se distinguirían por el dedo externo de cada pie, que está más desarrollado que todos los demás, por los pies que reposan en el suelo por su lado externo con la planta mirando para adentro, por los dedos encorvados y las falanges ungueales hendidas perpendicularmente en sus extremidades distales.

Se echará de ver que según esta definición no se puede colocar a los *Artionyx* entre los *Ancylopoda*. En efecto: mi opinión es que el pie descrito por los señores Osborn y Wortmann bajo el nombre de *Artionyx Gaudryi*, proviene de un verdadero artiodáctilo, y probablemente de un

(11) De acuerdo con lo que tengo dicho más arriba, es posible que los *Astrapotheroidea* representen un cuarto grupo primario de ungulados.

doit se rapprocher de l'*Entelodon* et dont il faudra chercher la souche dans le genre *Achaenodon*, ou dans un autre genre éocène du même groupe. La conformation crochue des doigts et la compression des phalanges onguéales, ne seraient que le résultat d'une adaptation secondaire.

HOMALODONTOTHERIUM Huxley, 1870.

Homalodontotherium Cunninghamsi Flower, 1874.

Homalodontotherium Segoviae Ameghino, 1891.

Homalodontotherium excursum, n. sp. — Se distingue par sa taille beaucoup plus petite que celle des deux espèces précédentes. L'astragale n'a que 74 millimètres de long et 54 millimètres de large; le même os de l'*Homalodontotherium Segoviae* a 84 millimètres de long et 62 millimètres de large; en plus l'astragale de l'*Homalodontotherium excursum* diffère par l'excavation qui se trouve dans la partie postérieure externe de sa face articulaire supérieure qui est très peu accentuée. La plus grande largeur du calcanéum, en avant, est de 92 millimètres dans l'*Homalodontotherium Segoviae* et de seulement 80 millimètres dans l'*Homalodontotherium excursum*. Dans cette dernière espèce, la facette articulaire sustentaculaire du calcanéum est suivie par une expansion latérale interne qui n'existe pas sur le même os de l'autre espèce. La surface articulaire ectale pour l'astragale, de même que la facette articulaire pour le péroné, sont plus relevées et regardent d'avantage en avant. La facette articulaire pour le cuboïde est très réduite.

Dans la conformation du tibia il y a des différences également considérables. Dans les deux espèces précédentes, la partie supérieure de cet os présente en arrière une cannelure verticale large et très profonde, de laquelle il en existe à peine des vestiges dans cette espèce. Le diamètre transverse maximum de l'extrémité proximale du tibia est de 100 millimètres dans l'*Homalodontotherium excursum* et de 135 dans l'*Homalodontotherium Segoviae*.

Homalodontotherium crassum, n. sp. — Espèce de taille gigantesque; malheureusement je n'en connais que quelques os isolés des pieds. L'extrémité distale du troisième métacarpien a 42 millimètres de diamètre transverse et 50 millimètres de diamètre vertical; dans l'*Homalodontotherium Segoviae*, la même partie ne mesure que 36 millimètres de diamètre transverse et 42 millimètres de diamètre vertical. L'unciforme a 66 millimètres de long, 72 de largeur maximum et 50 d'épaisseur; dans l'*Homalodontotherium Segoviae* le même os a 49 mm. de long, 57 de large et 34 d'épaisseur. Le calcanéum, le lunaire et plusieurs autres os qui me sont connus conservent les mêmes proportions, ce qui indique une taille deux fois plus considérable que celle de l'*Homalodontotherium Segoviae* ou de l'*Homalodontotherium Cunninghamsi*.

animal que, por la dentadura, debe aproximarse al *Entelodon* y cuyo tronco será menester buscar en el género *Achaenodon*, o en otro género eoceno del mismo grupo. La conformación encorvada de los dedos y la compresión de las falanges ungueales sólo serían el resultado de una adaptación secundaria.

HOMALODONTOTHERIUM, Huxley, 1870.

Homalodontotherium Cunninghamsi Flower, 1874.

Homalodontotherium Segoviae Ameghino, 1891.

Homalodontotherium excursum, n. sp. — Se distingue por su talla mucho más pequeña que la de las dos especies precedentes. El astrágalo sólo tiene 74 milímetros de largo y 54 milímetros de ancho; el mismo hueso de la especie *Homalodontotherium Segoviae* tiene 84 milímetros de largo y 62 de ancho; además, el astrágalo del *Homalodontotherium excursum* difiere por la excavación que se halla en la parte posterior externa de su cara articular superior, que es muy poco acentuada. La mayor anchura del calcáneo, adelante, es de 92 milímetros en el *Homalodontotherium Segoviae* y sólo de 80 milímetros en el *Homalodontotherium excursum*. En esta última especie, la faceta articular sustentacular del calcáneo es seguida por una expansión lateral interna que no existe en el mismo hueso de la otra especie. La superficie articular ectal para el astrágalo, lo mismo que la faceta articular para el peroné, son más pronunciadas y miran más hacia delante. La faceta articular para el cuboides es muy reducida.

En la conformación de la tibia hay diferencias igualmente considerables. En las dos especies precedentes, la parte superior de este hueso presenta atrás una acanaladura vertical ancha y muy profunda, de la cual apenas existen vestigios en esta especie. El diámetro transversal máximo de la extremidad proximal de la tibia es de 100 milímetros en el *Homalodontotherium excursum* y de 135 en el *Homalodontotherium Segoviae*.

Homalodontotherium crassum, n. sp. — Especie de talla gigantesca, de la cual sólo conozco, infortunadamente, algunos huesos aislados de los pies. La extremidad distal del tercer metacarpiano tiene 42 milímetros de diámetro transversal y 50 milímetros de diámetro vertical; en la especie *Homalodontotherium Segoviae*, la misma parte sólo mide 36 milímetros de diámetro transversal y 42 de diámetro vertical. El unciforme tiene 66 milímetros de largo, 72 de anchura máxima y 50 de grosor; en el *Homalodontotherium Segoviae* el mismo hueso tiene 49 milímetros de largo, 57 de ancho y 34 de grosor. El calcáneo, el lunar y varios otros huesos que conozco conservan las mismas proporciones, lo cual indica una talla dos veces más considerable que la del *Homalodontotherium Segoviae* o del *Homalodontotherium Cunninghamsi*.

DIOROTHERIUM Ameghino, 1891. — Les humérus avec perforation sur le condyle interne que j'avais attribué à l'*Homalodontotherium* appartiennent à ce genre.

Diorotherium aegregium Ameghino, 1891.

COLPODON Burmeister, 1885.

Colpodon propinquus Burmeister, 1885. — Les débris de cette espèce ont été trouvés dans le cours inférieur du río Chubut, près de l'Atlantique. Age inconnue.

Unguiculata

Rodentia

HYSTRICHOMORPHA

CERCOLABIDAE

STEIROMYS Ameghino, 1887. — Les incisives supérieures sont de face antérieure un peu convexe. Les incisives inférieures ont la face antérieure plate, avec un rebord d'émail sur le côté externe qui va d'un bout à l'autre de la dent. Les incisives inférieures se prolongent jusque derrière de la dernière molaire.

La mandibule est massive, courte, très haute et très épaisse. Les espèces de ce genre avaient deux molaires de lait de chaque côté; la première n'était pas remplacée, et la dernière restait longtemps en fonction.

Steiromys detentus Ameghino, 1887.

Steiromys duplicatus Ameghino, 1887.

ACAREMYS Ameghino, 1887.

Acaremys murinus Ameghino, 1887.

Acaremys messor Ameghino, 1889.

Acaremys minutus Ameghino, 1887.

Acaremys minutissimus Ameghino, 1887.

Acaremys karaikensis Ameghino, 1891.

Acaremys tricarinatus, n. sp. — Cette espèce est à peu près de la taille de *Acaremys messor*; elle se distingue par sa première molaire inférieure (p. $\frac{1}{4}$) qui porte deux sillons perpendiculaires profonds sur le côté externe. La même dent des autres espèces n'a qu'un seul sillon.

SCIAMYS Ameghino, 1887.

Sciamys varians Ameghino, 1887.

Sciamys principalis Ameghino, 1887.

Sciamys robustus, n. sp. — La taille de cette espèce est un peu plus forte que celle de *Sciamys principalis*. Elle se distingue facile-

DIOROTHERIUM Ameghino, 1891. Los húmeros con perforación sobre el cóndilo interno que yo había atribuido al *Homalodontotherium* pertenecen a este género.

Diorotherium aegregium Ameghino, 1891.

COLPODON Burmeister, 1885.

Colpodon propinquus Burmeister, 1885. Los restos de esta especie han sido hallados en el curso inferior del río Chubut, cerca del Atlántico. Epoca desconocida.

Unguiculata

Rodentia

HYSTRICHOMORPHA

CERCOLABIDAE

STEIROMYS Ameghino, 1887. — Los incisivos superiores son de cara anterior un poco convexa. Los incisivos inferiores tienen la cara anterior chata, con un reborde de esmalte en el lado externo que va desde una a otra extremidad del diente. Los incisivos inferiores se prolongan hasta detrás del último molar.

La mandíbula es maciza, corta, muy alta y muy gruesa. Las especies de este género tenían dos molares de leche a cada lado; el primero no era reemplazado; y el segundo permanecía largo tiempo en función.

Steiromys detentus Ameghino, 1887.

Steiromys duplicatus Ameghino, 1887.

ACAREMYS Ameghino, 1887.

Acaremys murinus Ameghino, 1887.

Acaremys messor Ameghino, 1889.

Acaremys minutus Ameghino, 1887.

Acaremys minutissimus Ameghino, 1887.

Acaremys karaikensis Ameghino, 1891.

Acaremys tricarinatus n. sp. — Esta especie es poco más o menos de igual talla que el *Acaremys messor*; del cual se distingue por su primer molar inferior ($p.\frac{1}{4}$) que tiene dos surcos perpendiculares profundos en el lado externo. El mismo diente de las otras especies sólo tiene un surco.

SCIAMYS Ameghino, 1887.

Sciamys varians Ameghino, 1887.

Sciamys principalis Ameghino, 1887.

ment par l'incisive inférieure de chaque branche mandibulaire, dont la face antérieure émaillée est déprimée et porte une forte arête longitudinale sur le bord externe.

Sciamys tenuissimus, n. sp. — Cette espèce se distingue par sa taille très petite; les molaires n'ont que 0^m001 à 0^m0012 de long.

ECHINOMYIDAE

NEOREOMYS Ameghino, 1887. — Dans ce genre, la dernière vraie molaire ne sortait que quand l'animal avait déjà atteint son développement complet; le remplacement de la molaire de lait par la prémolaire unique, s'accomplissait quand la dernière vraie molaire était déjà en fonction.

Neoreomys australis Ameghino, 1887.

Neoreomys indivisus Ameghino, 1887.

Neoreomys decisus Ameghino, 1887.

Neoreomys limatus Ameghino, 1891.

Neoreomys variegatus, n. sp. — La taille de cette espèce est à peu près égale à celle de *Neoreomys australis*; elle s'en distingue par la première molaire inférieure (p. $\frac{4}{4}$) qui porte en avant et sur le côté externe un sillon vertical assez profond; ce sillon on ne le trouve pas sur la même dent des autres espèces. Les quatre molaires inférieures occupent 3 centimètres de longueur.

PSEUDONEOREOMYS Ameghino, 1891.

Pseudoneoreomys leptorhynchus Ameghino, 1891.

Pseudoneoreomys pachyrhynchus Ameghino, 1891.

Pseudoneoreomys mesorhynchus Ameghino, 1891.

SCLEROMYS Ameghino, 1887. — Les dents n'ont qu'un pli d'émail interne et un autre externe. La forme générale du crâne ressemble beaucoup à celle des octodontidés (*Ctenomys*) dont le genre *Scleromys* paraît en constituer la souche.

Scleromys angustus Ameghino, 1887.

Scleromys Osbornianus, n. sp. — Cette espèce se distingue par sa taille beaucoup plus considérable que celle de l'espèce précédente, et par ses incisives dont la face antérieure n'est pas plate mais un peu convexe. L'espace occupé par la série dentaire n'est pas beaucoup plus long que dans l'autre espèce mais les dents sont plus larges et le crâne est beaucoup plus fort. Les quatre molaires supérieures ont 18 millimètres de long et les quatre inférieures 22 millimètres. Hauteur de la mandibule au-dessous de la m. $\frac{1}{1}$, 12 millimètres. Largeur des incisives, 4 millimètres.

Sciamys robustus, n. sp. — La talla de esta especie es un poco mayor que la de *Sciamys principalis*. Se distingue fácilmente por el incisivo inferior de cada rama mandibular, cuya cara anterior esmaltada es deprimida y tiene una fuerte arista longitudinal en su borde externo.

Sciamys tenuissimus, n. sp. — Esta especie se distingue por su talla muy pequeña; los molares sólo tienen de 0^m001 a 0^m0012 de largo.

ECHINOMYIDAE

NEOREOMYS Ameghino, 1887. En este género, el último verdadero molar salía recién cuando el animal ya había alcanzado su completo desarrollo; el reemplazamiento del molar de leche por el premolar único se realizaba cuando el último verdadero molar ya estaba en función.

Neoreomys australis Ameghino, 1887.

Neoreomys indivisus Ameghino, 1887.

Neoreomys decisis Ameghino, 1887.

Neoreomys limatus Ameghino, 1891.

Neoreomys variegatus, n. sp. — La talla de esta especie es poco más o menos igual a la de *Neoreomys australis*; se distingue de ella por el primer molar inferior (p. $\frac{1}{4}$) que tiene adelante y al lado externo un surco vertical bastante profundo; ese surco no figura en el mismo diente de las demás especies. Los cuatro molares inferiores ocupan 3 centímetros de largo.

PSEUDONEOREOMYS Ameghino, 1891.

Pseudoneoreomys leptorhynchus Ameghino, 1891.

Pseudoneoreomys pachyrhynchus Ameghino, 1891.

Pseudoneoreomys mesorhynchus Ameghino, 1891.

SCLEROMYS Ameghino, 1887. Los dientes sólo tienen un pliegue de esmalte interno y otro externo. La forma general del cráneo se asemeja mucho a la de los octodóntidos (*Ctenomys*) cuyo tronco parecería constituir el *Scleromys*.

Scleromys angustus Ameghino, 1887.

Scleromys Osbornianus, n. sp. — Esta especie se distingue por su talla mucho más considerable que la de la especie precedente y por sus incisivos cuya cara anterior no es chata sino un poco convexa. El espacio ocupado por la serie dentaria no es mucho más largo que en la otra especie, pero los dientes son más anchos y el cráneo es mucho más fuerte. Los cuatro molares superiores tienen 18 milímetros de largo y los cuatro inferiores 22 milímetros. Altura de la mandíbula hacia abajo del m. $\frac{1}{1}$: 12 milímetros, ancho de los incisivos: 4 milímetros.

LOMOMYS Ameghino, 1891. — Synonyme: *Neoreomys Ameghino*, 1889 (partim).

Lomomys insulatus Ameghino. — Synonymes: *Neoreomys insulatus* Ameghino, 1889; *Lomomys evexus* Ameghino, 1891.

ADELPHOMYS Ameghino, 1887.

Adelphomys candidus Ameghino, 1887.

Adelphomys eximius, n. sp. — Cette espèce se distingue par sa taille plus considérable que celle de *Adelphomys candidus*, par sa forme plus robuste et ses incisives plus larges. Les trois premières molaires inférieures ont 11 millimètres de long et les incisives inférieures ont 0.0025 millimètres de large.

STICHOMYS Ameghino, 1887.

Stichomys regularis Ameghino, 1887.

Stichomys constans Ameghino, 1887.

Stichomys planus Ameghino, 1891.

Stichomys gracilis Ameghino, 1891.

Stichomys diminutus Ameghino, 1891.

Stichomys arenarius, n. sp. — Dans cette espèce la série dentaire a la même longueur que dans le *Stichomys regularis*, mais la branche horizontale de la mâchoire inférieure est beaucoup plus basse. Hauteur de la mandibule au-dessous de la première vraie molaire, 16 millimètres.

Stichomys regius, n. sp. — Dans cette espèce la mandibule est de la même grandeur que dans le *Stichomys regularis* mais les molaires sont plus fortes et la série dentaire, plus longue. Longueur des quatre molaires inférieures, 16 millimètres.

SPANIOMYS Ameghino, 1887.

Spaniomys riparius Ameghino, 1887.

Spaniomys modestus Ameghino, 1887.

Spaniomys biplicatus, n. sp. — Dans cette espèce, chacune des molaires inférieures porte un deuxième sillon vertical externe, placé à la partie postérieure du lobule postérieur externe. Les quatre molaires inférieures ont 0^m011 de long.

GYRIGNOPHUS Ameghino, 1891.

Gyrignophus complicatus Ameghino, 1891.

GRAPHIMYS Ameghino, 1891.

Graphimys provectus Ameghino, 1891.

OLENOPSIS Ameghino, 1889.

Olenopsis uncinus Ameghino, 1889.

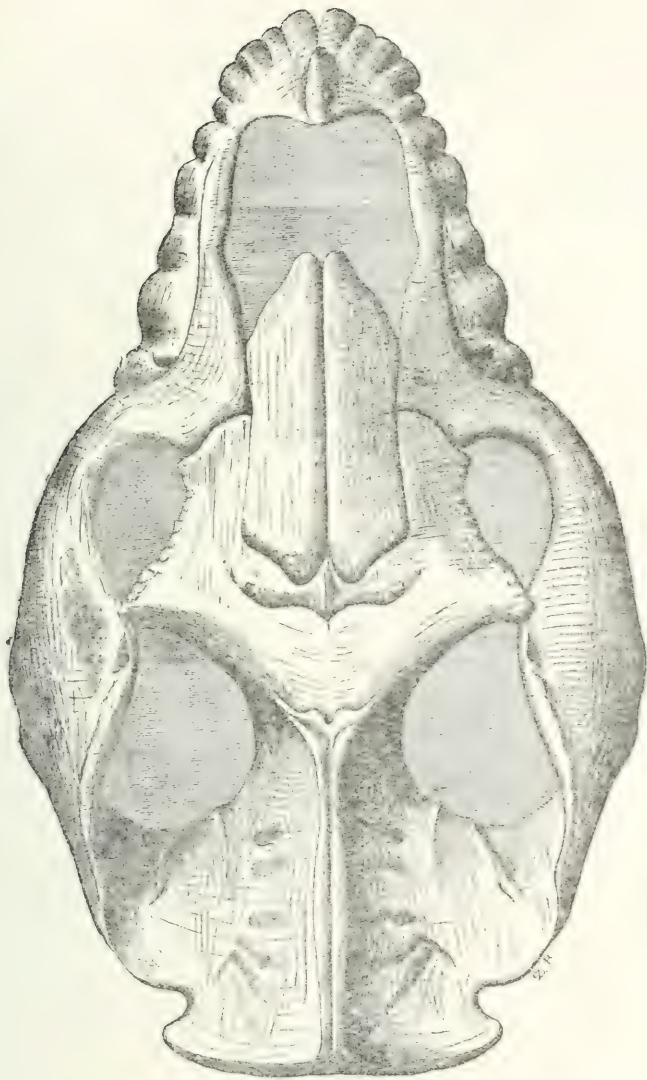


Fig. 23. *Homalodontotherium Segoviae* Ameghino. Crâne, vu d'en haut, à un tiers de grandeur naturelle.

Fig. 23. *Homalodontotherium Segoviae* Ameghino. Cráneo; visto desde arriba, un tercio de su tamaño natural.



Fig. 24. *Neoreomys limatus* Ameghino Branche droite de la mandibule, avec les molaires, vue d'en haut, un peu reduite.

Fig. 24. *Neoromys limatus* Ameghino. Rama derecha de la mandíbula, con los molares, vista desde arriba, un poco reducida.



Fig. 25. *Perimys perpinguis* Ameghino. Branche droite de la mandibule avec les molaires, vue d'en haut, de grandeur naturelle.

Fig. 25. *Perimys perpinguis* Ameghino. Rama derecha de la mandíbula, con los molares, vista desde arriba, en tamaño natural.



Fig. 26. *Perimys planaris* Ameghino. Branche gauche de la mandibule, avec les molaires, vue d'en haut, de grandeur naturelle.

Fig. 26. *Perimys planaris* Ameghino. Rama izquierda de la mandíbula, con los molares, vista desde arriba, en tamaño natural.



Fig. 27. *Perimys puellus* Ameghino. Partie antérieure de la branche droite de la mandibule, montrant le mode d'implantation de la première molaire (p. 4), de grandeur naturelle.

Fig. 27. *Perimys puellus* Ameghino. Parte anterior de la rama derecha de la mandíbula, mostrando el modo de implantación del primer molar (p. 4), en tamaño natural.

LOMOMYS Ameghino, 1891. — Sinónimo: *Neoreomys* Ameghino, 1889 (partim).

Lomomys insulatus Ameghino. — Sinónimos: *Neoreomys insulatus* Ameghino, 1889; *Lomomys evexus* Ameghino, 1891.

ADELPHOMYS Ameghino, 1887.

Adelphomys candidus Ameghino, 1887.

Adelphomys eximius, n. sp. — Esta especie se distingue por su talla más considerable que la de *Adelphomys candidus*, por su forma más robusta y sus incisivos más anchos. Los tres primeros molares inferiores tienen 11 milímetros de largo; y los incisivos inferiores tienen 0.0025 milímetros de ancho.

STICHOMYS Ameghino, 1887.

Stichomys regularis Ameghino, 1887.

Stichomys constans Ameghino, 1887.

Stichomys planus Ameghino, 1891.

Stichomys gracilis Ameghino, 1891.

Stichomys diminutus Ameghino, 1891.

Stichomys arenarius, n. sp. — La serie dentaria tiene en esta especie la misma largura que en *Stichomys regularis*; pero la rama horizontal de la mandíbula inferior es mucho más baja. Altura de la mandíbula, debajo del primer verdadero molar: 16 milímetros.

Stichomys regius, n. sp. — En esta especie, la mandíbula es del mismo tamaño que en *Stichomys regularis*, pero los molares son más fuertes y la serie dentaria más larga. Largura de los cuatro molares inferiores: 16 milímetros.

SPANIOMYS Ameghino, 1887.

Spaniomys riparius Ameghino, 1887.

Spaniomys modestus Ameghino, 1887.

Spaniomys biplicatus, n. sp. — En esta especie, cada uno de los molares inferiores tiene un segundo surco vertical externo, colocado en la parte posterior del lóbulo posterior externo. Los cuatro molares inferiores tienen 0^m011 de largura.

GYRIGNOPHUS Ameghino, 1891.

Gyrignophus complicatus Ameghino, 1891.

GRAPHIMYS Ameghino, 1891.

Graphimys provectus Ameghino, 1891.

OLENOPSIS Ameghino, 1889.

Olenopsis uncinus Ameghino, 1889.

Dans tous les genres éocènes, la molaire de lait unique restait longtemps en fonction; cette dent a trois racines à la mâchoire supérieure et deux à l'inférieure; la prémolaire qui la remplaçait est toujours sans racines séparées et de base complètement ouverte; le genre *Scotaeumys* constitue la seule exception connue.

SPHODROMYS Ameghino, 1887.

Sphodromys scalaris Ameghino, 1887.

SPHAEROMYS Ameghino, 1887.

Sphaeromys irruptus Ameghino, 1887.

PERIMYS Ameghino, 1887.—Synonyme: *Sphiggomys* Ameghino, 1887. La transition entre les espèces du genre *Perimys* et celles que j'avais placées dans le genre *Sphiggomys* est complète; c'est à cause de cela que je me crois obligé à supprimer ce dernier genre.

Perimys erutus Ameghino, 1887.

Perimys onustus Ameghino, 1887.

Perimys procerus Ameghino, 1889.

Perimys perpinguis Ameghino, 1891.

Perimys planaris Ameghino, 1891.

Perimys scalaris Ameghino, 1891.

Perimys angulatus Ameghino, 1891.

Perimys zonatus Ameghino. — Synonyme: *Sphiggomys zonatus* Ameghino, 1887.

Perimys pueraster Ameghino. — Synonyme: *Sphiggomys pueraster* Ameghino, 1891.

Perimys puellus Ameghino. — Synonyme: *Sphiggomys puellus* Ameghino, 1891.

Perimys impactus, n. sp. — De la même grandeur que le *Perimys onustus* et le *Perimys zonatus*. Elle se distingue par la première, troisième et quatrième molaires inférieures qui portent une colonne perpendiculaire interne en arrière. Dans le *Perimys onustus* cette colonne ne se trouve que sur les molaires première et quatrième; dans le *Perimys zonatus*, au contraire, la même colonne se trouve sur toutes les molaires. Les quatre molaires inférieures ont 28 millimètres de longueur.

Perimys aemulus, n. sp. — Par la taille se rapproche de *Perimys zonatus*. L'ouverture du plissement de la première molaire inférieure est dirigée en avant. La deuxième molaire inférieure n'a pas de colonne perpendiculaire interne. L'incisive inférieure a la face antérieure déprimée et fortement striée. Les trois premières molaires inférieures ont 20 millimètres de longueur.

ERIOMYIDAE

En todos los géneros eocenos, el molar de leche único permanecía largo tiempo en función; este diente tiene tres raíces en el maxilar superior y dos en la mandíbula inferior; el premolar que lo reemplazaba es siempre sin raíces separadas y de base completamente abierta; el género *Scotaeumys* constituye la única excepción conocida.

SPHODROMYS Ameghino, 1887.

Sphodromys scalaris Ameghino, 1887.

SPHAEROMYS Ameghino, 1887.

Sphaeromys irruptus Ameghinò, 1887.

PERIMYS Ameghino, 1887.—Sinónimo: *Sphiggomys* Ameghino, 1887. La transición entre las especies del género *Perimys* y las que yo había colocado en el género *Sphiggomys*, es completa; de ahí que me sienta obligado a suprimir este último género.

Perimys erutus Ameghino, 1887.

Perimys onustus Ameghino, 1887.

Perimys procerus Ameghino, 1889.

Perimys perpunguis Ameghino, 1891.

Perimys planaris Ameghino, 1891.

Perimys scalaris Ameghino, 1891.

Perimys angulatus Ameghino, 1891.

Perimys zonatus Ameghino.—Sinónimo: *Sphiggomys zonatus* Ameghino, 1887.

Perimys pueraster Ameghino.—Sinónimo: *Sphiggomys pueraster* Ameghino, 1891.

Perimys puellus Ameghino.—Sinónimo: *Sphiggomys puellus* Ameghino, 1891.

Perimys impactus, n. sp.—Del mismo tamaño que *Perimys onustus* y *Perimys zonatus*. Se distingue por el primero, tercero y cuarto molares inferiores, que tienen detrás una columna perpendicular interna. En *Perimys onustus* esta columna no se encuentra sino en el primero y cuarto molares; en el *Perimys zonatus*, por el contrario, la misma columna se encuentra en todos los molares. Los cuatro molares inferiores tienen 28 milímetros de largo.

Perimys aemulus, n. sp.—Por la talla se acerca al *Perimys zonatus*. La abertura del plegamiento del primer molar inferior se dirige hacia adelante. El segundo molar inferior no tiene columna perpendicular interna. El incisivo inferior tiene la cara anterior deprimida y fuertemente estriada. Los tres primeros molares inferiores tienen 20 milímetros de largo.

Perimys pacificus, n. sp. — Dans cette espèce les molaires ont leur couronne avec le diamètre transverse égal au diamètre longitudinal. Les molaires inférieures sont toutes de même grandeur. Les trois premières molaires inférieures ont 9 millimètres de longueur.

Perimys reflexus, n. sp. — Espèce de petite taille; elle se distingue facilement par sa première molaire supérieure (p.⁴) dont la face perpendiculaire antérieure est plate et non convexe comme dans les autres espèces. Les trois premières molaires supérieures ont près de 8 millimètres de longueur.

Perimys diminutus, n. sp. — Cette espèce se distingue facilement par sa taille excessivement petite. Les molaires n'ont à la couronne que 2 millimètres de longueur à peine.

PLIOLAGOSTOMUS Ameghino, 1887.

Pliolagostomus notatus Ameghino, 1887.

PROLAGOSTOMUS Ameghino, 1887.

Prolagostomus pusillus Ameghino, 1887.

Prolagostomus divisus Ameghino, 1887.

Prolagostomus profluens Ameghino, 1887.

Prolagostomus imperialis Ameghino, 1887.

Prolagostomus amplus, n. sp. — Dans cette espèce, la première (p.⁴) et la dernière molaires inférieures sont de même grandeur que les deux molaires intermédiaires. Les quatre molaires inférieures ont 0,0125 millimètres de longueur.

Prolagostomus lateralis Ameghino. — Synonyme: *Lagostomus lateralis* Ameghino, 1889.

Prolagostomus primigenius Ameghino. — Synonyme: *Lagostomus primigenius* Ameghino, 1889.

SCOTAEUMYS Ameghino, 1887.

Scotaeumys inminutus Ameghino, 1887.

FOCARDIDAE Ameghino, 1891

Dans tous les genres de cette famille, la molaire de lait a deux ou trois racines séparées et restait longtemps en fonction.

EOCARDIA Ameghino, 1887.

Eocardia montana Ameghino, 1887.

Eocardia perforata Ameghino, 1887.

PROCARDIA Ameghino, 1891. — Synonyme: *Eocardia* Ameghino, 1891 (partim).

Perimys pacificus, n. sp.—En esta especie los molares tienen su corona con el diámetro transversal igual al diámetro longitudinal. Los molares inferiores son todos de un mismo tamaño. Los tres primeros molares inferiores tienen 9 milímetros de largo.

Perimys reflexus, n. sp.—Especie de pequeña talla. Se distingue fácilmente por su primer molar superior (p. $\frac{4}{1}$), cuya cara perpendicular anterior es chata y no convexa como en las demás especies. Los tres primeros molares superiores tienen cerca de 8 milímetros de largo.

Perimys diminutus, n. sp.—Esta especie se distingue fácilmente por su talla excesivamente pequeña. Los molares no tienen en la corona más que 2 milímetros de largo apenas.

PLIOLAGOSTOMUS Ameghino, 1887.

Pliolagostomus notatus Ameghino, 1887.

PROLAGOSTOMUS Ameghino, 1887.

Prolagostomus pusillus Ameghino, 1887.

Prolagostomus divisus Ameghino, 1887.

Prolagostomus profluens Ameghino, 1887.

Prolagostomus imperialis Ameghino, 1887.

Prolagostomus amplus, n. sp.—En esta especie el primer (p. $\frac{7}{4}$) y el último molar inferior, son del mismo tamaño que los dos molares intermedios. Los cuatro molares inferiores tienen 0,0125 de largo.

Prolagostomus lateralis Ameghino. — Sinónimo: *Lagostomus lateralis* Ameghino, 1889.

Prolagostomus primigenius Ameghino. — Sinónimo: *Lagostomus primigenius* Ameghino, 1889.

SCOTAEUMYS Ameghino, 1887.

Scotaeumys inminutus Ameghino, 1887.

EOCARDIDAE Ameghino, 1891

En todos los géneros de esta familia, el molar de leche tiene dos o tres raíces separadas y permanecía largo tiempo en funciones.

EOCARDIA Ameghino, 1887.

Eocardia montana Ameghino, 1887.

Eocardia perforata Ameghino, 1887.

PROCARDIA Ameghino, 1891. — Sinónimo: *Eocardia* Ameghino, 1891 (partim).

Procardia elliptica Ameghino. — Synonyme: *Eocardia elliptica* Ameghino, 1891.

DICARDIA Ameghino, 1891.

Dicardia fissa Ameghino. — Synonyme: *Eocardia fissa* Ameghino, 1891.

Dicardia maxima Ameghino, 1891.

Dicardia modica Ameghino, 1891.

Dicardia excavata Ameghino, 1891.

Dicardia proxima, n, sp. — De la même taille que le *Dicardia maxima* dont elle se distingue par la première molaire inférieure ($p_{\frac{1}{4}}$) qui porte un sillon vertical sur la partie antérieure externe du lobule antérieur.

TRICARDIA Ameghino, 1891. — Synonyme: *Eocardia* Ameghino, 1887 (partim).

Tricardia divisa Ameghino, 1891. — Synonyme: *Eocardia divisa* Ameghino, 1887.

Tricardia gracilis Ameghino, 1891.

Tricardia crassidens Ameghino, 1891.

SCHISTOMYS Ameghino, 1887.

Schistomys crassus Ameghino, 1891.

PHANOMYS Ameghino, 1887.

Phanomys mixtus Ameghino, 1887.

Phanomys vetulus Ameghino, 1891.

HEDIMYS Ameghino, 1887.

Hedimys integrus Ameghino, 1887.

CALLODONTOMYS Ameghino, 1889.

Callodontomys vastatus Ameghino, 1889.

Diprotodonta

Animaux pourvus d'os marsupiaux, avec la paire d'incisives internes inférieures et parfois aussi les deux internes supérieures hypertrophiées. Les autres incisives, les canines et les premières prémolaires sont toujours petites et souvent absentes. L'angle mandibulaire est presque toujours inversé. Les représentants de cette tribu se divisent en deux ordres, qui se distinguent par les caractères suivants:

A. Première vraie molaire inférieure à peu près de même grandeur que la deuxième, et souvent plus petite que la dernière prémolaire; celle-ci a généralement une forme tranchante. Les vraies molaires sont

Procardia elliptica Ameghino. — Sinónimo: *Eocardia elliptica* Ameghino, 1891.

DICARDIA Ameghino, 1891.

Dicardia fissa Ameghino. — Sinónimo: *Eocardia fissa* Ameghino, 1891.

Dicardia maxima Ameghino, 1891.

Dicardia modica Ameghino, 1891.

Dicardia excavata Ameghino, 1891.

Dicardia proxima, n. sp. — De igual talla que *Dicardia maxima*, de la cual se distingue por el primer molar inferior ($p.\frac{4}{4}$) que tiene un surco vertical en la parte anterior externa del lóbulo anterior.

TRICARDIA Ameghino, 1891. — Sinónimo: *Eocardia* Ameghino, 1887 (partim).

Tricardia divisa Ameghino, 1891. — Sinónimo: *Eocardia divisa* Ameghino, 1887.

Tricardia gracilis Ameghino, 1891.

Tricardia crassidens Ameghino, 1891.

SCHISTOMYS Ameghino, 1887.

Schistomys crassus Ameghino, 1891.

PHANOMYS Ameghino, 1887.

Phanomys mixtus Ameghino, 1887.

Phanomys vetulus Ameghino, 1891.

HEDIMYS Ameghino, 1887.

Hedimys integrus Ameghino, 1887.

CALLODONTOMYS Ameghino, 1889.

Callodontomys vastatus Ameghino, 1889.

Diprotodonta

Animales provistos de huesos marsupiales, con el par de incisivos internos inferiores y a veces también los dos internos superiores, hipertrofiados. Los demás incisivos, los caninos y los primeros premolares son siempre pequeños y a menudo faltan. El ángulo mandibular está casi siempre invertido. Los representantes de esta tribu se dividen en dos órdenes, que se distinguen por los caracteres siguientes:

A. Primer verdadero molar inferior poco más o menos del mismo tamaño que el segundo y a menudo más pequeño que el último premolar; éste tiene generalmente una forma cortante. Los verdaderos

quadrangulaires et quadrituberculées. Les membres postérieurs sont généralement plus forts et plus longs que les antérieures et presque toujours syndactyles: *HYSIPRYMNOIDEA*.

B. La première vraie molaire inférieure est toujours la dent la plus grande, souvent tranchante et hypertrophiée. Les quatre membres sont égaux, ou presque égaux, et les pieds postérieurs ne sont jamais syndactyles: *PLAGIAULACOIDEA*.

Les *Hysiprymnoidea* comprennent tous les diprotodontes actuels et fossiles d'Australie; on ne leur connaît pas de représentants certains en dehors de ce continent. Les diprotodontes fossiles trouvés en Europe, en Afrique et dans les deux Amériques, appartiennent tous à l'ordre des *Plagiaulacoidea*, dont les représentants connus se partagent très bien en deux sous-ordres:

A. Trois molaires inférieures, l'antérieure plus grande et tranchante; les deux suivantes à couronne multituberculée: *MULTITUBERULATA*.

B. Quatre molaires inférieures, l'antérieure plus grande et souvent tranchante; les trois suivantes quadrangulaires et avec quatre ou cinq cuspidés principaux à la couronne: *PAUCITUBERULATA*.

Aux multituberculés appartiennent tous les diprotodontes fossiles qu'on a trouvé en Europe et en Afrique, et le plus grand nombre de ceux reconstruits dans l'Amérique du Nord. Aux Paucituberculés appartiennent tous les diprotodontes fossiles trouvés dans la République Argentine et probablement aussi une partie des formes du Laramie de l'Amérique du Nord, décrites par Marsh.

PLAGIAULACOIDEA

PAUCITUBERULATA

Chez quelques formes (*Abderitidae*), le crâne est tronqué en avant, mais dans le plus grand nombre de genres, il est pointu en avant et large en arrière, ressemblant dans sa forme générale à celui de *Hysiprymnus*. Les nasaux sont minces et prolongés en avant. Il n'y a pas de sutures qui séparent les pariétaux et les frontaux, mais l'occipital ou ses distinctes parties restaient toujours séparées; ces parties manquent à tous les échantillons que l'on connaît. Le palais se rétrécit graduellement d'arrière en avant et porte des larges vacuités aussi bien dans la partie antérieure que dans la postérieure. Les intermaxillaires sont forts et forment avec les nasaux la partie antérieure du crâne, qui s'élargit graduellement d'avant en arrière jusqu'au niveau des orbites. Le trou sous-orbitaire généralement est très petit. Le zygomatique n'arrive pas à la cavité glénoïde. La surface supérieure du crâne est dans une ligne presque horizontale, et l'étranglement que l'on remarque presque toujours derrière les orbites est peu marqué. La région postérieure du crâne formée par les pariétaux et les temporaux est assez



Fig. 28. *Procardia elliptica* Ameghino. Branche droite de la mandibule, avec la denture, vue d'en haut, en grandeur naturelle.

Fig. 28. *Procardia elliptica* Ameghino. Rama derecha de la mandibula, con la dentadura, vista desde arriba, en tamaño natural.



Fig. 29. *Dicardia fissa* Ameghino. Branche droite de la mandibule avec les molaires, vue d'en haut, en grandeur naturelle.

Fig. 29. *Dicardia fissa* Ameghino. Rama derecha de la mandibula con los molares, vista desde arriba, en tamaño natural.

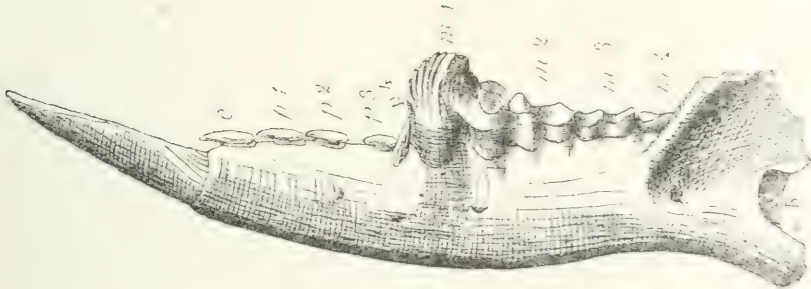


Fig. 30. *Abderites crassiramis* Ameghino. Branche gauche de la mandibule, vue du côté externe, grossie $\frac{5}{2}$ de la grandeur naturelle. *i.* incisive hypertrophiée; *c.* canine; *p.* 1, 2, 3 et 4, les quatre prémolaires; *m.* 1, 2, 3 et 4, les quatre vraies molaires. (Individu très vieux).

Fig. 30. *Abderites crassiramis* Ameghino. Rama izquierda de la mandibula, vista por su lado externo, aumentada $\frac{5}{2}$ de su tamaño natural. *i.* incisivo hipertrofiado; *c.* canino; *p.* 1, 2, 3 y 4, los cuatro premolares; *m.* 1, 2, 3 y 4, los cuatro verdaderos molares. (Individuo muy viejo).

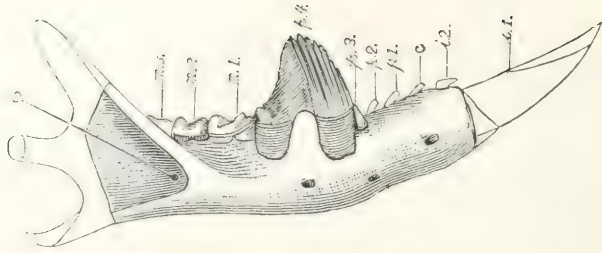


Fig. 31. *Abderites meridionalis* Ameghino. Branche droite de la mandibule vue du côté externe, grossie $\frac{1}{2}$ de la grandeur naturelle. *i. 1*, incisive hypertrophiée; *i. 2*, canine?; *c. p. 1*, *p. 2* et *p. 3*, les quatre prémolaires; *p. 4*, *m. 1*, *m. 2* et *m. 3*, les quatre vraies molaires; *o*, perforation de la fosse massétérique. (La restauration des petites dents marquées *i. 2*, *c. p. 1* et *p. 2*, n'est pas exacte; ces dents avaient à peu près la même forme que les dents correspondantes, marquées *c. p. 1*, *p. 2* et *p. 3*, sur la figure 30, de l'*Abderites crassiramis*).

Fig. 31. *Abderites meridionalis* Ameghino. Rama derecha de la mandíbula, vista del lado externo, agrandada $\frac{1}{2}$ de su tamaño natural. *i. 1*, incisivo hipertrofiado; *i. 2*, canino?; *c. p. 1*, *p. 2* y *p. 3*, los cuatro premolares; *p. 4*, *m. 1*, *m. 2* y *m. 3*, los cuatro verdaderos molares; *o*, perforación de la fosa masetérica. (La restauración de los dientecitos marcados *i. 2*, *c. p. 1* y *p. 2*, no es exacta; esos dientes tenían más o menos la misma forma que los dientes correspondientes, marcados *c. p. 1*, *p. 2* y *p. 3*, en la figura 30 del *Abderites crassiramis*).

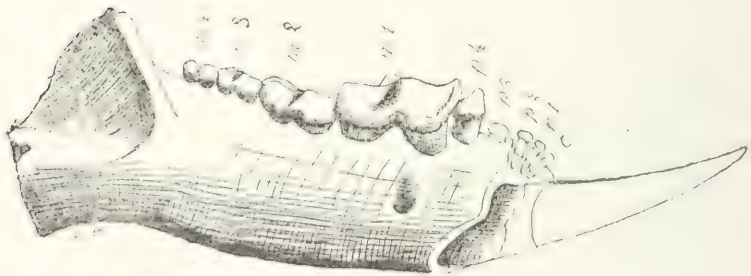


Fig. 32. *Decastis columnaris* Ameghino. Branche droite de la mandibule vue du côté externe, grossie $\frac{1}{1}$ de la grandeur naturelle. *i.* incisive hypertrophiée; *c.* canine?; *p. 1*, *p. 2*, *p. 3* et *p. 4*, les quatre prémolaires; *m. 1*, *m. 2*, *m. 3* et *m. 4*, les quatre vraies molaires.

Fig. 32. *Decastis columnaris* Ameghino. Rama derecha de la mandíbula, vista por su lado externo, agrandada $\frac{1}{1}$ de su tamaño natural. *i.* incisivo hipertrofiado; *c.* canino?; *p. 1*, *p. 2*, *p. 3* y *p. 4*, los cuatro premolares; *m. 1*, *m. 2*, *m. 3* y *m. 4*, los cuatro verdaderos molares.

molares son cuadrangulares y cuadrítuberculados. Los miembros posteriores son generalmente más fuertes y más largos que los anteriores y casi siempre sindáctilos: *HYPISPRYMNOIDEA*.

B. El primer verdadero molar inferior es siempre el diente más grande, a menudo cortante e hipertrofiado. Los cuatro miembros son iguales o casi iguales, y los pies posteriores nunca son sindáctilos: *PLAGIAULACOIDEA*.

Los *Hypisprymnoidea* comprenden a todos los diprotodontes actuales y fósiles de Australia; no se les conoce representantes ciertos fuera de ese continente. Todos los diprotodontes fósiles hallados en Europa, Africa y ambas Américas, pertenecen al orden de los *Plagiaulacoidea*, cuyos representantes conocidos se dividen muy bien en dos subórdenes:

A. Tres molares inferiores, el anterior más grande y cortante; los dos siguientes son de corona multituberculada: *MULTITUBERCULATA*.

B. Cuatro molares inferiores, el anterior más grande y a menudo cortante; los tres siguientes cuadrangulares y con cuatro o cinco cúspides principales en la corona: *PAUCITUBERCULATA*.

Todos los diprotodontes fósiles que han sido hallados en Europa y Africa y el mayor número de los que han sido hallados en América del Norte, pertenecen a los Multituberculados. Todos los diprotodontes fósiles que han sido hallados en la República Argentina y también probablemente una parte de las formas del Larámico de América del Norte, descritos por Marsh, pertenecen a los Paucituberculados.

PLAGIAULACOIDEA

PAUCITUBERCULATA

En algunas formas (*Abderitidae*), el cráneo es truncado hacia delante, pero en el mayor número de los géneros es puntiagudo delante y ancho atrás, semejando en su forma general al de *Hypisprymnus*. Los nasales son delgados y prolongados hacia adelante. No existen suturas que separen los parietales y los frontales, pero el occipital o sus diferentes partes permanecían siempre separadas; esas partes faltan en todos los ejemplares conocidos. El paladar se angosta gradualmente de adelante hacia atrás y tiene anchas cavidades tanto en la parte anterior como en la posterior. Los intermaxilares son fuertes y forman con los nasales la parte anterior del cráneo, que se ensancha gradualmente de adelante hacia atrás hasta el nivel de las órbitas. El agujero suborbitario es generalmente muy pequeño. El cigomático no alcanza a la cavidad glenoides. La superficie superior del cráneo está en una línea casi horizontal y la compresión que se nota casi siempre detrás de las órbitas es poco pronunciada. La región posterior del cráneo, formada por los parietales y los temporales, es bastante

grande, large en haut, avec la surface supérieure presque plate, et sans le moindre vestige de crête sagittale (12). Le conduit lacrymal s'ouvre à l'intérieur des orbites. La cavité glénoïde pour le condyle de la mandibule est plate et allongée transversalement. Les branches mandibulaires sont complètement séparées, avec la symphyse de surface lisse ou presque lisse; elles n'étaient unies que par un tissu élastique et étaient susceptibles de mouvements latéraux; à cette conformation singulière correspondait une paire d'incisives inférieures qui pouvaient remplir, jusqu'à un certain point, le rôle de pince horizontale; c'est pour cela que dans quelques espèces ces dents sont usées sur leur côté interne, et non sur la face supérieure comme en est le cas dans la généralité des mammifères qui possèdent des fortes incisives développées sur le type de celles des rongeurs. Chaque branche mandibulaire est très mince en avant, plus épaisse en arrière, et avec l'angle mandibulaire presque toujours plus ou moins inversé. La fosse massétérique est profonde et souvent avec une petite perforation. La branche ascendante est très élevée, mais parfois aussi très couchée en arrière; dans ce dernier cas le condyle articulaire est placé très bas et regarde en haut et en arrière.

La formule dentaire est de $\frac{3-0}{1-2}$ i. $\frac{1-0}{1-0}$ p. $\frac{1-3}{2-4}$ c. $\frac{4}{4}$ m. Les deux incisives supérieures internes (i. 1) sont toujours plus grandes que les deux latérales de chaque côté et séparées l'une de l'autre par un diastème très long; ces dents ont la forme de canines minces, longues et pointues, arquées en arrière et implantées en suivant la même ligne longitudinale des autres incisives et des prémolaires. Les deux incisives latérales supérieures de chaque côté sont beaucoup plus petites, plus basses, et placées à côté de la première ou interne, sans interruption. Dans toutes ces dents, l'émail est limité exclusivement à la couronne; les racines sont coniques et fermées au bout. La canine supérieure se trouve placée sur la limite du maxillaire avec l'intermaxillaire; c'est une dent petite, arquée, pointue et isolée par deux longs diastèmes. Les prémolaires supérieures sont petites et en forme de lames tranchantes, sauf la dernière, qui souvent est assez grande. Les molaires supérieures sont quadrangulaires, quadrituberculées, et quelques fois, mais rarement, quintutuberculées. Sur le côté externe, la division en deux lobules est bien marquée sur les quatre molaires; sur le côté interne, cette division est très accentuée à la première molaire, diminue à la deuxième, s'affaiblit encore d'avantage à la troisième et disparaît complètement sur la quatrième. Ces dents ont trois racines, deux externes et une interne.

(12) Le morceau de crâne avec une crête sagittale haute et longue, que j'avais attribué à l'*Epanorthus Lemoinei*, n'est pas d'un diprotodonte, si non d'un *Amphiprociocerridae*.

grande, ancha hacia arriba, con la superficie superior casi chata, y sin el menor vestigio de cresta sagital (12). El conducto lacrimal se abre en el interior de las órbitas. La cavidad glenoides para el cóndilo de la mandíbula es chata y alargada transversalmente. Las ramas mandibulares están completamente separadas, con la sínfisis de superficie lisa o casi lisa: no eran unidas más que por un tejido elástico y eran susceptibles de movimientos laterales; a esta singular conformación correspondía un par de incisivos inferiores que podían desempeñar, hasta cierto punto, funciones de tenaza horizontal; por eso es que en algunas especies esos dientes están usados sobre su lado interno y no sobre la cara superior, tal como ocurre en la generalidad de los mamíferos que poseen fuertes incisivos desarrollados por el estilo de los de los roedores. Cada rama mandibular es muy delgada, hacia delante, más gruesa hacia atrás y con el ángulo mandibular casi siempre más o menos invertido. La fosa masetérica es profunda, y a menudo con una pequeña perforación. La rama ascendente es muy elevada, pero a veces también muy echada hacia atrás; en este último caso, el cóndilo articular está colocado muy bajo y mira hacia arriba y hacia atrás.

La fórmula dentaria es de $\frac{3-0}{1-2}$ i. $\frac{1-0}{1-0}$ c. $\frac{1-3}{2-4}$ p. $\frac{4}{4}$ m. Los dos incisivos superiores internos (i. $\frac{1}{1}$) son siempre más grandes que los dos laterales de cada lado y separados entre sí por un diastema muy ancho; estos dientes tienen la forma de delgados caninos, largos y puntiagudos, arqueados hacia atrás e implantados siguiendo la misma línea longitudinal de los demás incisivos y de los premolares. Los dos incisivos laterales superiores de cada lado son mucho más pequeños, más bajos e implantados al lado del primero o interno, sin interrupción. En todos esos dientes, el esmalte está exclusivamente limitado a la corona; las raíces son cónicas y cerradas en la extremidad. El canino superior está colocado en el límite del maxilar con el intermaxilar; es un diente pequeño, arqueado, puntiagudo y aislado por dos anchos diastemas. Los premolares superiores son pequeños y en forma de láminas cortantes, con excepción del último, que a menudo es bastante grande. Los molares superiores son cuadrangulares, cuadrítuberculados, y algunas veces, aunque pocas, quínetuberculados. En el lado externo, la división en dos lóbulos está bien marcada en los cuatro molares; en el lado interno, esa división es muy pronunciada en el primer molar, disminuye en el segundo, se hace menos visible aún en el tercero y desaparece por completo en el cuarto. Estos dientes tienen tres raíces, dos externas y una interna.

(12) El pedazo de cráneo con una cresta sagital alta y larga que le atribuí al *Epanorthus Lemoinei*, no es de un diprotodonte sino de un *Amphiprozoviverridae*.

A la mâchoire inférieure la denture est en série continue. L'incisive inférieure interne de chaque côté, est très grande et très longue, dirigée en avant, avec la couronne aplatie et émaillée seulement sur la face inférieure; la racine est très longue, sans émail et à bout pointu et obliteré. Les incisives externes, les canines et les premières prémolaires sont des dents très petites, à une seule racine et avec la couronne fortement aplatie; ces dents ressemblent à celles de quelques reptiles et de certains poissons, et surtout à celles des couches crétacées de l'Amérique du Nord décrites par Marsh sous le nom générique de *Stagodon*. Les dernières prémolaires inférieures généralement ont deux racines et la couronne plus ou moins tranchante, mais souvent aussi, elles n'ont qu'une seule racine, avec la couronne petite, conique et fortement pointue. La première vraie molaire inférieure est toujours plus grande que la prémolaire qui la précède et la molaire qui la suit; très souvent elle est tranchante et de dimension énorme; cette dent n'est pas précédée par une de lait, mais celle qui se trouve immédiatement en avant, est une dent de remplacement. Les trois vraies molaires qui suivent en arrière sont à contour rectangulaire et ont quatre cuspides principaux, parfois cinq, et souvent aussi des cuspides accessoires.

Les vertèbres ont des corps plats sur les deux faces avec des épyphyses très minces qui ne se soudaient aux corps que très tard. Les corps vertébraux portent sur leur face supérieure, dans l'intérieur du canal rachidien, une large vacuité qui s'ouvre par deux perforations allongées et séparées par une lame osseuse placée en forme de pont au-dessus de la vacuité. L'apophyse épineuse est très courte dans toutes les vertèbres. Il n'y a qu'une seule vertèbre sacrée, dont les apophyses transverses en contact avec les iliaques, sont très larges. La queue était excessivement grosse et longue.

Le bassin porte des os marsupiaux triangulaires, courts, très larges en arrière et pointus à leur extrémité antérieure. Les différentes parties du bassin restaient longtemps séparées.

L'humérus présente une double courbe en forme de S qui s'étend sur toute sa longueur; la tête articulaire est très grande et rejetée en arrière; l'extrémité articulaire distale est étroite mais très étendue vers le haut aussi bien sur le devant que sur le derrière; le bord inférieur interne est en forme de crête rejetée en avant et perforée par le trou entocondylien; le bord inférieur externe présente une forte crête de supination qui d'en bas se dirige en haut et en arrière; parfois, mais assez rarement, il y a aussi une perforation intercondylienne.

Le cubitus et le radius sont complètement séparés, et ce dernier jouit d'un certain mouvement de rotation. Le cubitus a son tiers supérieur fortement courbé et dirigé en avant; la cavité sigmoïde est très profonde et l'olécrane assez court.

En la mandíbula inferior, la dentadura es en serie continua. El incisivo inferior interno de cada lado es grande y muy largo, dirigido hacia adelante, con la corona aplanada y esmaltada sólo en la cara inferior; la raíz es muy larga, sin esmalte y de extremidad puntiaguda y obliterada. Los incisivos externos, los caninos y los primeros premolares son dientes muy pequeños, de una sola raíz y con la corona fuertemente aplastada; estos dientes se asemejan a los de algunos reptiles y de ciertos pescados, y, sobre todo, a los de las capas cretáceas de América del Norte, descritos por Marsh, bajo el nombre genérico de *Stagodon*. Los últimos premolares inferiores tienen generalmente dos raíces y la corona más o menos cortante, pero suele suceder también que no tienen más que una sola raíz, y la corona pequeña, cónica y fuertemente puntiaguda. El primer verdadero molar inferior es siempre más grande que el premolar que le precede y el molar que le sigue; con mucha frecuencia es cortante y de dimensión enorme; este diente no es precedido por otro diente de leche, pero el que se encuentra inmediatamente delante de él es un diente de reemplazamiento. Los tres verdaderos molares que siguen hacia atrás son de contorno rectangular y tienen cuatro cúspides principales, a veces cinco, y a menudo también cúspides accesorias.

Las vértebras tienen sus cuerpos aplanados en las dos caras, con epífisis muy delgadas que se soldaban al cuerpo solamente muy tarde. Los cuerpos vertebrales tienen en su cara superior, en el interior del canal raquídeo, una ancha cavidad que se abre por dos perforaciones alargadas y separadas por una lámina ósea colocada en forma de puente por encima de la cavidad. La apófisis espinosa es muy corta en todas las vértebras. Sólo hay una vértebra sacra, cuyas apófisis transversas en contacto con los ilíacos, son muy anchas. La cola era excesivamente gruesa y larga.

El bacinete tiene huesos marsupiales triangulares, cortos, muy anchos atrás y puntiagudos en su extremidad anterior. Las diferentes partes del bacinete permanecían largo tiempo separadas.

El húmero presenta una doble curva en forma de S, que se extiende por sobre toda su largura; la cabeza articular es muy grande y echada hacia atrás; la extremidad articular distal es estrecha, pero muy extendida hacia lo alto tanto hacia adelante como hacia atrás; el borde inferior interno es en forma de cresta echada hacia adelante y perforada por el agujero entocondiliano; el borde inferior externo presenta una fuerte cresta de supinación que se dirige de abajo hacia arriba y hacia atrás; a veces, aunque pocas, hay también una perforación intercondiliana.

El cúbito y el radio son completamente separados; y este último goza de cierto movimiento de rotación. El cúbito tiene su tercio superior

Le fémur est de corps mince et cylindrique, avec la tête dirigée en dedans et séparée par un col assez long. Le grand trochanter est un peu aplati sur le côté externe et pas trop haut; immédiatement au-dessous du grand trochanter il y a un rudiment de trochanter latéral.

Le tibia est presque d'un quart plus long que le fémur et décrit dans toute sa longueur une courbe en forme de S. Le péroné est très mince, mais complet; en haut, immédiatement au-dessous de l'extrémité articulaire, il se sépare du tibia, les deux os étant séparés par une large fenêtre; plus en bas ils se rapprochent et se mettent une autre fois en contacte dans leur tiers inférieur.

Le calcanéum a les facettes articulaires pour l'astragale, unies en avant; l'expansion de la facette sustentaculaire est très grande; la facette ectale peu convexe et regardant surtout en avant, est étendue dans le sens transversal; il y a également une forte expansion latérale sur le côté externe, en avant de la facette ectale. La facette articulaire pour le cuboïde est perpendiculaire, presque plate et oblique en dedans, mais quelques fois aussi elle se trouve divisée en deux parties par une espèce de forte entaille perpendiculaire.

L'astragale est presque quadrangulaire, avec la tête courte, large et non séparée par un col; la trochlée articulaire est étroite et plate en avant, un peu excavée en arrière, et porte une expansion triangulaire sur le côté externe. A la face inférieure il n'y a qu'une seule surface articulaire pour le calcanéum.

Les métacarpiens sont une moitié plus courts que les métatarsiens. Les quatre membres étaient à peu près d'égale longueur, mais les pieds postérieurs étaient plus longs que les antérieurs. Ils étaient plantigrades, avec cinq doigts aux pieds postérieurs et probablement aussi aux antérieurs, avec tous les doigts bien développés, et sans le moindre vestige de syndactylie.

Les phalanges onguéales sont un peu arquées, pointues, comprimées latéralement, sans gaine osseuse dans leur partie postérieure, et avec le bout fendu par un sillon perpendiculaire; la partie inférieure est plate et la face articulaire proximale est circulaire et concave.

Les épiphyses des os longs restaient longtemps séparées.

ABDERITIDAE

La dernière prémolaire supérieure et la première vraie molaire inférieure sont hypertrophiées, tranchantes et sillonnées obliquement d'en haut en bas sur la partie antérieure, et sur les deux côtés, interne et externe. La dernière prémolaire inférieure est très petite, à une seule racine et avec la couronne pointue. L'incisive inférieure interne est très grande et l'angle mandibulaire est fortement inversé en dedans. La fosse

fuertemente curvado y dirigido hacia adelante; la cavidad sigmoidea es muy profunda y el olecráneo bastante corto.

El fémur es de cuerpo delgado y cilíndrico, con la cabeza dirigida hacia adelante y separada por un cuello bastante largo. El gran trocánter es un poco aplanado sobre el costado externo y no muy alto; inmediatamente debajo del gran trocánter hay un rudimento de trocánter lateral.

La tibia es casi una cuarta parte más larga que el fémur y describe en todo su largo una curva en forma de S. El peroné es muy delgado, pero completo; hacia arriba, inmediatamente debajo de la extremidad articular, se separa de la tibia estando los dos huesos separados por una ancha ventana; más abajo se acercan y se ponen en contacto otra vez en su tercio inferior.

El calcáneo tiene las facetas articulares para el astrágalo, unidas hacia adelante; la expansión de la faceta sustentacular es muy grande; la faceta ectal, poco convexa y mirando sobre todo hacia adelante, se extiende en sentido transversal; hay también una fuerte expansión lateral en el lado externo, delante de la faceta ectal. La faceta articular para el cuboidea es perpendicular, casi plana y oblicua hacia adentro, aunque algunas veces se encuentra dividida en dos partes por una especie de fuerte muesca perpendicular.

El astrágalo es casi cuadrangular, con la cabeza corta, ancha y no separada por un cuello; la troclea articular es estrecha y plana hacia adelante, un poco excavada hacia atrás, y tiene una expansión triangular en el lado externo. En la cara inferior sólo hay una sola superficie articular para el calcáneo.

Los metacarpianos son una mitad más cortos que los metatarsianos. Los cuatro miembros eran poco más o menos de igual tamaño, pero los pies posteriores eran más largos que los anteriores. Eran plantígrados, con cinco dedos en los pies posteriores y probablemente lo mismo en los anteriores, con todos los dedos bien desarrollados y sin el menor vestigio de sindactilia.

Las falanges ungueales son un poco arqueadas, puntiagudas, comprimidas lateralmente, sin vaina ósea en su parte posterior y con la extremidad hendida por un surco perpendicular; la parte inferior es plana y la cara articular proximal es circular y cóncava.

Las epífisis de los huesos largos permanecían largo tiempo separadas.

ADERITIDAE

El último premolar superior y el primer verdadero molar inferior son hipertrofiados, cortantes y surcados oblicuamente de arriba hacia abajo en la parte anterior y en los dos costados interno y externo. El último premolar inferior es muy pequeño, de una sola raíz y con corona puntiaguda. El incisivo inferior interno es muy grande y el ángulo mandí-

massétérique est profonde et porte une petite perforation dans l'angle antérieur. Il y a une branche externe du canal alvéolaire qui s'ouvre par une petite perforation en arrière de la dernière molaire (13).

ABDERITES Ameghino, 1887. — Formule dentaire: $\frac{0}{1} i. \frac{0}{1} c. \frac{1}{3} p. \frac{4}{4} m.$
 Le crâne est encore incomplètement connu, mais il était certainement d'une forme bien différente de celle qui présente dans les autres genres du même groupe. La partie antérieure est comme tronquée immédiatement en avant de la prémolaire unique; les maxillaires sont très hauts et limitent une fosse nasale antérieure très large, qui pendant la vie de l'animal se prolongeait sans aucune doute, en forme de groin ou trompe; il n'y avait pas des intermaxillaires ou ils étaient rudimentaires et mobiles. Les orbites sont d'une grandeur énorme; le trou sous-orbitaire est très grand, placé en avant de l'orbite à sa partie inférieure, presque sur le bord alvéolaire, et n'est séparé de la cavité orbitaire que par une lame osseuse très mince. La prémolaire supérieure unique et les quatre vraies molaires sont placées en série continue. La prémolaire est très grande, plus haute que les molaires, fortement comprimée, coupante en avant et sur le cuspide, et un peu plus épaisse en arrière; par la manière dont elle est placée sur la partie antérieure du maxillaire, on la prendrait pour une canine. Cette dent a deux fortes racines, la postérieure beaucoup plus grande que l'antérieure. La couronne est comprimée en forme de lame de poignard tronquée au bout, fortement inclinée en arrière, portant sur la partie antérieure deux ou trois sillons sur les deux côtés, interne et externe; ces sillons se dirigent vers le cuspide parallèlement au bord antérieur de la dent. Les vraies molaires supérieures sont quadrangulaires, à quatre cuspides principaux, deux en avant et deux en arrière, réunis ceux de chaque paire par une crête transversale. Quand les molaires ne sont pas trop usées, on aperçoit un petit cuspide accessoire sur le coin antéro-externe; ces dents ont alors trois cuspides externes et deux internes.

L'incisive inférieure est excessivement grande et dirigée obliquement en avant et en dehors. En arrière de l'incisive il y a quatre petites dents à une seule racine et à couronne très aplatie. La dernière prémolaire est très petite, en forme de pointe, et placée contre la partie antérieure

(13) L'accès aux collections publiques du Musée de La Plata m'étant défendu par son directeur M. Moreno, je ne puis pas éclaircir la doute qui s'est élevé dans mon esprit sur la véritable nature du soi-disant morceau de crâne nommé par Moreno *Mesotherium* et sur lequel cet auteur voyait des dents semblables à celles de l'éléphant et du capybara! Vu la grande ancienneté des couches d'où provient ce morceau, je l'avais considéré comme étant probablement d'un Diprotodonte, mais je n'en ai pu examiner la pièce originale que d'une manière superficielle et à la hâte. En attendant le jour que je pourrai l'examiner de nouveau je crois sage de la supprimer complètement de la liste des mammifères.



Fig. 33. *Acestor Oweni* Ameghino. Partie antérieure de la branche droite de la mandibule, vue du côté externe, grossie $\frac{2}{3}$ de grandeur naturelle. *i.* incisive hypertrophiée; *i.2*, canine (?); *c.*, *p.1*, *p.2* et *p.3*, les quatre prémolaires; *p.4* et *m.1*, les deux premières vraies molaires.

Fig. 33. *Acestor Oweni* Ameghino. Parte anterior de la rama derecha de la mandíbula, vista por su lado externo, agrandada $\frac{2}{3}$ de su tamaño natural. *i.* incisivo hipertrofiado, *i.2*, canino (?); *c.*, *p.1*, *p.2* y *p.3*, los cuatro premolares; *p.4* y *m.1*, los dos primeros verdaderos molares.



Fig. 34. *Dipilus Spegazzinii* Ameghino. Branche gauche de la mandibule, vue par le côté externe, grossie $\frac{2}{3}$ de grandeur naturelle. *i.* incisive hypertrophiée; *c.*, *p.1*, *p.2* et *p.3*, les quatre prémolaires; *p.4*, *m.1*, *m.2* et *m.3*, les quatre vraies molaires.

Fig. 34. *Dipilus Spegazzinii* Ameghino. Rama izquierda de la mandíbula, vista por su lado exterior, agrandada $\frac{2}{3}$ de su tamaño natural. *i.* incisivo hipertrofiado; *c.*, *p.1*, *p.2* y *p.3*, los cuatro premolares; *p.4*, *m.1*, *m.2* y *m.3*, los cuatro verdaderos molares.



Fig. 35. *Dipilus Spegazzinii* Ameghino. La même pièce de la figure précédente vue d'en haut, à la même échelle et avec les mêmes lettres.

Fig. 35. *Dipilus Spegazzinii* Ameghino. La misma pieza de la figura precedente, vista desde arriba, en la misma escala y con las mismas letras.

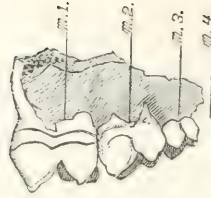


Fig. 36. *Epanorthus Lemoinei* Ameghino. Morceau de maxillaire supérieur gauche vue par le côté externe, grossie $\frac{2}{1}$ de grandeur naturelle. *m.1*, *m.2* et *m.3*, les trois premières vraies molaires conservées sur ce fragment: *m.4*, place qu'occupait la dernière vraie molaire conservée sur d'autres exemplaires. (Quand je ne connaissais encore que des très rares débris de la denture supérieure des Diprotodontes fossiles de Patagonie, j'avais attribué cette pièce à l'*Abderites meridionalis*; elle provient en réalité de l'*Epanorthus Lemoinei*).

Fig. 36. *Epanorthus Lemoinei* Ameghino. Pedazo de maxilar superior izquierdo, visto por su lado externo, aumentado $\frac{2}{1}$ de su tamaño natural. *m.1*, *m.2* y *m.3*, los tres primeros verdaderos molares, conservados en este fragmento: *m.4*, lugar que ocupaba el último verdadero molar, conservado en otros ejemplares. (Cuando yo no conocía aún sino escasos restos de la dentadura superior de los Diprotodontes fósiles de Patagonia, atribuí esta pieza al *Abderites meridionalis*, mientras que en realidad proviene del *Epanorthus Lemoinei*).

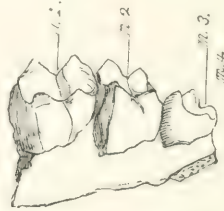


Fig. 37. *Epanorthus Lemoinei* Ameghino. La même pièce de la figure précédente, vue par le côté interne à la même échelle et avec les mêmes lettres.

Fig. 37. *Epanorthus Lemoinei* Ameghino. La misma pieza de la figura precedente, vista por su lado interno, en la misma escala y con las mismas letras

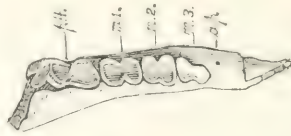


Fig. 38. *Epanorthus Lemoinei* Ameghino. Partie postérieure de la branche gauche de la mandibule vue d'en haut, grossie $\frac{2}{1}$ de grandeur naturelle. *p.4*, *m.1*, *m.2*, *m.3*, les quatre vraies molaires; *ap.* ouverture de la branche laterale externe du canal alvéolaire.

Fig. 38. *Epanorthus Lemoinei* Ameghino. Parte posterior de la rama izquierda de la mandíbula, vista desde arriba, agrandada $\frac{2}{1}$ de su tamaño natural. *p.4*, *m.1*, *m.2*, *m.3*, los cuatro verdaderos molares; *ap.* abertura de la rama lateral del canal alveolar.

bular es fuertemente invertido hacia adentro. La fosa masetéica es profunda y tiene una pequeña perforación en su ángulo anterior. Hay una rama externa del canal alveolar que se abre por una pequeña perforación hacia atrás del último molar (13).

ABDERITES Ameghino, 1887. — Fórmula dentaria: $\frac{0}{1}$ i. $\frac{0}{1}$ c. $\frac{1}{3}$ p. $\frac{4}{4}$ m. El cráneo es incompletamente conocido todavía, pero ciertamente era de una forma bien distinta de la que presenta en los demás géneros del mismo grupo. La parte anterior es como truncada inmediatamente delante del premolar único; los maxilares son muy altos y limitan una fosa nasal anterior muy ancha, que durante la vida del animal se prolongaba sin duda alguna en forma de hocico o trompa; no existían intermaxilares o eran rudimentarios y movibles. Las órbitas son de un tamaño enorme; el agujero suborbitario es muy grande, colocado delante de la órbita, en su parte inferior, casi sobre el borde alveolar y está separado de la cavidad orbitaria sólo por una lámina ósea muy delgada. El premolar superior único y los cuatro verdaderos molares están colocados en serie continua. El premolar es muy grande, más alto que los molares, fuertemente comprimido, cortante hacia adelante y en la cúspide y un poco más grueso hacia atrás; por la manera como está colocado en la parte anterior del maxilar, podría confundírsele con un canino. Este diente tiene dos fuertes raíces, la posterior de las cuales es mucho más grande que la anterior. La corona es comprimida en forma de lámina de puñal truncada en su extremidad, fuertemente inclinada hacia atrás, teniendo en su parte anterior dos o tres surcos en sus dos lados, interno y externo; estos surcos se dirigen hacia la cúspide paralelamente al borde anterior del diente. Los verdaderos molares superiores son cuadrangulares, a cuatro cúspides principales, dos hacia adelante y dos hacia atrás, reunidas, las de cada par, por una cresta transversal. Cuando los molares no están demasiado usados, se percibe una pequeña cúspide accesoria en el ángulo anteroexterno; estos dientes tienen entonces tres cúspides externas y dos internas.

El incisivo inferior es excesivamente grande y dirigido oblicuamente hacia adelante y hacia afuera. Detrás del incisivo hay cuatro pequeños dientes de una sola raíz y de corona muy aplanada. El último premolar

(13) Como me está prohibido el acceso a las colecciones públicas del Museo de La Plata, por resolución de su Director el señor Moreno, no puedo poner en claro la duda que se ha suscitado en mi espíritu acerca de la verdadera naturaleza del pretendido pedazo de cráneo denominado por Moreno *Mesotherium* y en el cual este autor vió dientes semejantes a los del elefante y del capibara! Visto la gran antigüedad de las capas de donde procede ese pedazo, yo lo había considerado como probablemente de un Diprotodonte, pero no he podido examinar la pieza original más que de una manera superficial y de prisa. Mientras espero que ha de llegar el día en que pueda examinarla de nuevo, pienso que es cuerdo suprimirla completamente de la lista de los mamíferos.

de la première molaire. La première vraie molaire inférieure est une dent très grande, avec la couronne en forme de lame ovale tranchante, fortement sillonnée sur la partie antérieure et aussi bien sur le côté externe que sur l'interne; elle porte en arrière, un grand talon basal à deux cuspides, un interne et l'autre externe, séparés par un sillon ou fente longitudinale sur la ligne médiane. Les trois molaires suivantes diminuent de grandeur de la première à la dernière. Les deux molaires intermédiaires ($m.\frac{3}{3}$ et $\frac{2}{2}$) sont de contour quadrangulaire et à quatre cuspides principaux, deux en avant et deux en arrière, ceux de chaque paire unis par une crête transversale; en outre, il y a un petit tubercule sur le coin antérieur externe de chacune de ces dents, mais il disparaît vite par l'usage; quand les molaires sont encore peu usées, elles présentent donc trois cuspides sur le côté externe et deux sur l'interne. La dernière molaire inférieure est de contour elliptique, avec la couronne occupée par un creux en forme de bassin allongé, ouvert en avant, et limité sur le côté externe par une crête avec trois découpures; cette dent présente ainsi quatre tubercules aplatis sur le côté externe, et seulement un ou deux sur l'interne.

Abderites meridionalis Ameghino, 1887.

Abderites crassiramis Ameghino, 1893. — Synonyme: *Abderites crassignathus* Ameghino, 1891. — Ce nom spécifique étant de composition hybride, je l'ai changé par celui de *crassiramis*.

Abderites serratus Ameghino, 1891.

Abderites tenuissimus Ameghino, 1891.

Abderites altiramis, n. sp. — Presque deux fois aussi grand que l'*Abderites crassiramis*. La dernière molaire inférieure a 4 mm. 5 diamètre longitudinal, et l'avant dernière molaire qui est incomplètement conservée, avait approximativement 6 millimètres. La branche mandibulaire en-dessous de la partie postérieure de l'avant dernière molaire, est haute de 8 millimètres.

MANNODON Ameghino, 1893. — Synonyme: *Tidaeus* Ameghino, 1890 (préoccupé). — Ce genre, par la conformation de ses molaires se rapproche beaucoup des multituberculés typiques de l'Europe et de l'Amérique du Nord. Les vraies molaires inférieures ont deux rangées longitudinales de tubercules séparées par un sillon profond. Le nombre de tubercules est toujours plus grand sur le côté externe que sur l'interne.

Mannodon trisulcatus Ameghino. — Synonyme: *Tidaeus trisulcatus* Ameghino, 1890. — La deuxième vraie molaire inférieure est de contour rectangulaire, et porte six tubercules sur le côté externe et quatre sur l'interne; l'augmentation des tubercules s'est produite par une espèce de dédoublement des quatre tubercules principaux. La plus grande ressemblance de cette dent est avec celle du *Microlestes*; le tubercule

es muy pequeño, en forma de punta y colocado contra la parte anterior del primer molar. El primer verdadero molar inferior es un diente muy grande, con la corona en forma de lámina oval cortante, fuertemente surcada en su parte anterior y tanto del lado externo como del interno; tiene detrás un gran talón basal a dos cúspides, una interna y otra externa, separadas por un surco o hendidura longitudinal en la línea media. El tamaño de los tres molares siguientes disminuye desde el primero al tercero. Los dos molares intermedios ($m. \frac{3}{3}$ y $\frac{2}{2}$) son de contorno cuadrangular y con cuatro cúspides principales, dos hacia adelante y dos hacia atrás, unidas, las de cada par, por una cresta transversal; además, hay un pequeño tubérculo en el ángulo anterior externo de cada uno de esos dientes, pero él desaparece pronto por el uso; cuando los molares están poco usados aún, presentan, pues, tres cúspides en el lado externo y dos en el interno. El último molar inferior es de contorno elíptico, con la corona ocupada por una cavidad en forma de hoyo alargado, abierto hacia adelante y limitado en el costado exterior por una cresta con tres recortes; este diente presenta así cuatro tubérculos aplanados en el costado exterior y sólo uno o dos en el interior.

Abderites meridionalis Ameghino, 1887.

Abderites crassiramis Ameghino, 1893. — Sinónimo: *Abderites crassignathus* Ameghino, 1891. — Como este nombre específico es de composición híbrida, lo he cambiado por el de *crassiramis*.

Abderites serratus Ameghino, 1891.

Abderites tenuissimus Ameghino, 1891.

Abderites altiramis, n. sp. — Casi dos veces tan grande como el *Abderites crassiramis*. El último molar inferior tiene 4 mm. 5 de diámetro longitudinal; y el penúltimo molar, que está incompletamente conservado, tenía aproximadamente 6 milímetros. La rama mandibular debajo de la parte posterior del penúltimo molar, tiene una altura de 8 milímetros.

MANNODON Ameghino, 1893. — Sinónimo: *Tidaeus* Ameghino, 1890 (preocupado). — Este género, por la conformación de sus molares se acerca mucho a los multituberculados típicos de Europa y América del Norte. Los verdaderos molares inferiores tienen dos hileras longitudinales de tubérculos separados por un surco profundo. El número de tubérculos es siempre más grande en el lado externo que en el interno.

Mannodon trisulcatus Ameghino. — Sinónimo: *Tidaeus trisulcatus* Ameghino, 1890. — El segundo verdadero molar inferior es de contorno rectangular y tiene seis tubérculos en el lado externo y cuatro en el interno; el aumento de los tubérculos se ha producido por una especie de desdoblamiento de los cuatro tubérculos principales. La más grande

antérieur interne est plus élevé et prédomine sur tous les autres comme dans ce dernier genre. Le sillon longitudinal est assez profond. Cette dent mesure 2 mm. 9 de diamètre longitudinal et 1 mm. 5 de diamètre transverse.

DECASTIDAE

La première vraie molaire inférieure est plus grande que la deuxième, mais beaucoup plus petite que dans les *Abderitidae* et non rayée; cette dent est divisée en deux parties, l'antérieure coupante en haut et en avant, la postérieure large et à trois tubercules, un externe et deux internes; la couronne de cette dent vue dans son ensemble, est triangulaire, étroite en avant et large en arrière. La dernière prémolaire est très petite, atrophiée, souvent à une seule racine, avec la couronne pointue, stiliforme et toujours beaucoup plus basse que la vraie molaire qui la suit immédiatement en arrière. Les autres prémolaires sont très petites, généralement à une seule racine et avec la couronne très aplatie. La deuxième et troisième molaires inférieures sont formées par deux lobules elliptiques, chacun de ces lobules portant un creux au milieu, et deux cuspidés; l'un interne et l'autre externe. La dernière molaire inférieure est de contour circulaire ou elliptique et très petite. La branche mandibulaire a l'angle peu développé mais fortement inversé, et la fosse massétérique sans perforation. Le canal alvéolaire n'envoie pas de branche latérale sur le côté externe de la mandibule. L'humérus n'a pas la forme sigmoïde qu'il présente dans les *Epanorthidae*; il est droit, long, avec la crête deltoïde longue, haute et mince; la partie inférieure externe n'a pas de crête de supination et l'entocondyle n'est pas perforé, mais il y a une vacuité intercondylienne.

DECASTIS Ameghino, 1891.

Decastis columnaris Ameghino, 1891.

Decastis rurigerus Ameghino, 1891.

ACDESTIS Ameghino, 1887.

Acestis Oweni Ameghino, 1887.

Acestis parvus Ameghino, 1891.

Acestis elatus Ameghino, 1891.

DIPILUS Ameghino, 1890.

Dipilus Spegazzinii Ameghino, 1890.

Dipilus Bergi Ameghino, 1890.

METRIODROMUS, n. gen. — Formule dentaire: $\frac{1}{1}$ i., $\frac{0}{0}$ c., $\frac{4}{4}$ p., $\frac{4}{4}$ m.
La deuxième et troisième molaires inférieures ont la couronne compo-

semejanza de este diente es con el de *Microlestes*; el tubérculo anterior interno es más elevado y predomina sobre todos los otros, como en este último género. El surco longitudinal es bastante profundo. Este diente mide 2 milímetros, 9 de diámetro longitudinal y 1 mm. 5 de diámetro transverso.

DECASTIDAE

El primer verdadero molar inferior es más grande que el segundo, pero mucho más pequeño que en los *Abderitidae*, y no rayado; este diente está dividido en dos partes, la anterior cortante hacia arriba y hacia adelante, la posterior ancha y de tres tubérculos, uno externo y dos internos; la corona de este diente, vista en conjunto, es triangular, estrecha hacia adelante y ancha hacia atrás. El último premolar es muy pequeño, atrofiado, a menudo con una sola raíz, con corona puntiaguda, estiliforme y siempre mucho más bajo que el verdadero molar que le sigue inmediatamente hacia atrás. Los otros premolares son muy pequeños, generalmente de una sola raíz y con la corona muy aplanada. El segundo y tercer molares inferiores son formados por dos lóbulos elípticos, en cada uno de cuyos centros hay una cavidad y dos cúspides, una interna y otra externa. El último molar inferior es de contorno circular o elíptico y muy pequeño. La rama mandibular tiene el ángulo poco desarrollado pero fuertemente invertido y la fosa masetérica sin perforación. El canal alveolar no envía rama lateral sobre el lado externo de la mandíbula. El húmero no tiene la forma sigmoides que presenta en los *Epanorthidae*; es derecho, largo, con la cresta deltoides larga, alta y delgada; la parte inferior externa no tiene cresta de supinación y el entocóndilo no está perforado, pero hay en él una cavidad intercondiliana.

DECASTIS Ameghino, 1891.

Decastis columnaris Ameghino, 1891.

Decastis rurigerus Ameghino, 1891.

ACDESTIS Ameghino, 1887.

Acdestis Oweni Ameghino, 1887.

Acdestis parvus Ameghino, 1891.

Acdestis elatus Ameghino, 1891.

DIPILUS Ameghino, 1890.

Dipilus Spegazzinii Ameghino, 1890.

Dipilus Bergi Ameghino, 1890.

METRIODROMUS, n. gén. — Fórmula dentaria: $\frac{1}{1}$ i., $\frac{0}{0}$ c., $\frac{4}{4}$ p., $\frac{4}{4}$ m.
El segundo y tercer molares inferiores tienen la corona compuesta por

sée par deux crêtes. L'incisive inférieure est relativement petite. La dernière prémolaire inférieure est petite, à une seule racine et de couronne un peu aplatie. La première vraie molaire est très grande, la troisième est petite et de contour elliptique, et la quatrième est presque rudimentaire.

Metriodromus arenarius, n. sp. — Les vraies molaires inférieures de cette espèce portent un fort rebord d'émail à la base de la couronne sur le côté externe. La dernière molaire inférieure se trouve toute entière derrière la branche ascendente. Les trois dernières molaires inférieures ont 6 millimètres de longueur. Hauteur de la mandibule en-dessous de la deuxième vraie molaire, 4 millimètres.

Metriodromus spectans, n. sp. — De la même taille que l'espèce précédente; elle s'en distingue par ses molaires inférieures qui ne portent pas de rebord d'émail sur la base du côté externe des couronnes. La branche ascendente de la mandibule ne cache pas la dernière molaire. La série dentaire inférieure, de la partie antérieure du bord alvéolaire de l'incisive au bord postérieur de la dernière molaire, mesure 13 millimètres. Hauteur de la mandibule au-dessous de la $\frac{2}{2}$ m., 3 mm. 8.

HALMADROMUS Ameghino, 1891.

Halmadromus vagus Ameghino, 1891.

CALLOMENUS Ameghino, 1891.

Callomenus intervalatus Ameghino, 1891.

Callomenus ligatus, n. sp. — De la même taille que l'espèce précédente. Se distingue par la dernière prémolaire qui est plus petite et avec un fort talon postérieur, par l'absence de diastème entre la $\frac{3}{3}$ et $\frac{4}{4}$ p., et par les trois prémolaires uniradiculées qui sont toutes placées sur la même ligne longitudinale. Les quatre prémolaires inférieures occupent 4 mm. 5 de long. La première vraie molaire a 5 millimètres de long. Distance de la partie antérieure du bord alvéolaire de l'incisive au bord postérieur de la troisième vraie molaire, 14 millimètres. Hauteur de la mandibule au-dessous de la deuxième molaire, 4 millimètres.

Callomenus robustus, n. sp. — Se distingue par sa taille plus considérable, par la branche horizontale de la mandibule qui est beaucoup plus haute, et par les trois premières prémolaires qui sont plus petites et plus rapprochées. La dernière prémolaire inférieure a les deux racines plus séparées, avec la couronne comprimée latéralement et plus étendue d'avant en arrière. Les quatre prémolaires inférieures occupent 4 millimètres de long. Distance de la partie antérieure du bord alvéolaire de l'incisive au bord postérieur de la dernière molaire inférieure, 15 millimètres. Hauteur de la mandibule au-dessous de la deuxième molaire, 6 mm. 5.

dos crestas transversales con una gran cavidad entre las dos crestas. El incisivo inferior es relativamente pequeño. El último premolar inferior es pequeño, de una sola raíz y corona un poco aplanada. El primer verdadero molar es muy grande, el tercero es pequeño y de contorno elíptico y el cuarto es casi rudimentario.

Metriodromus arenarius, n. sp. — Los verdaderos molares inferiores de esta especie tienen en el lado externo de la base de la corona, un fuerte reborde de esmalte. El último molar inferior está todo entero colocado detrás de la rama ascendente. Los tres últimos molares inferiores tienen 6 milímetros de largo. Altura de la mandíbula debajo del segundo verdadero molar: 4 milímetros.

Metriodromus spectans, n. sp. — De igual talla que la especie precedente; y se distingue de ella por sus molares inferiores que no tienen reborde de esmalte en la base del costado externo de las coronas. La rama ascendente de la mandíbula no esconde el último molar. La serie dentaria inferior, desde la parte anterior del borde alveolar del incisivo hasta el borde posterior del último molar, mide 13 milímetros. Altura de la mandíbula debajo del m. $\frac{2}{2}$: 3 mm. 8.

HALMADROMUS Ameghino, 1891.

Halmadromus vagus Ameghino, 1891.

CALLOMENUS Ameghino, 1891.

Callomenus intervalatus Ameghino, 1891.

Callomenus ligatus, n. sp. — De la misma talla que la especie precedente. Se distingue por el último premolar, que es más pequeño y con un fuerte talón posterior, por ausencia del diastema entre el $\frac{3}{3}$ y $\frac{4}{4}$ p. y por los tres premolares unirradiculados, todos los cuales están colocados sobre la misma línea longitudinal. Los cuatro premolares inferiores ocupan 4 milímetros 5 de largo. El primer verdadero molar tiene 5 milímetros de largo. Distancia desde la parte anterior del borde alveolar del incisivo hasta el borde posterior del tercer verdadero molar: 14 milímetros. Altura de la mandíbula debajo del segundo molar: 4 milímetros.

Callomenus robustus, n. sp. — Se distingue por su talla más considerable, por la rama horizontal de la mandíbula, que es mucho más alta, y por los tres primeros premolares que son más pequeños y más aproximados. El último premolar inferior tiene las dos raíces más separadas, con la corona comprimida lateralmente y más extendida de adelante hacia atrás. Los cuatro premolares inferiores ocupan 4 milímetros de largo. Distancia desde la parte anterior del borde alveolar del incisivo hasta el borde posterior del último molar inferior: 15 milímetros. Altura de la mandíbula debajo del segundo molar: 6 mm. 5.

En haut, le nombre de dents paraît toujours être complet, soit 3 incisives, 1 canine, 3 prémolaires et 4 vraies molaires; en bas, les incisives externes, les canines et les premières prémolaires font souvent défaut. La dernière prémolaire supérieure est toujours tranchante et pressée contre la molaire qui la suit. Les quatre molaires supérieures forment un arc de cercle très prononcé, surtout sur le côté externe, et diminuent considérablement de la première à la dernière qui est très petite; le lobe postérieur interne de chacune de ces molaires est beaucoup plus petit que l'antérieur interne et disparaît complètement sur la dernière molaire. En avant, le palais porte une paire de grandes vacuités qui s'étendent dans la partie antérieure des maxillaires et sur une partie des intermaxillaires; en arrière il y a une autre paire de vacuités plus étroites et plus longues, qui s'étendent sur les maxillaires et sur les palatins.

A la mandibule inférieure la dentition est toujours en série continue. La première vraie molaire est plus grande que celles qui suivent en arrière, et de la même forme que dans les *Decastidae*. La dernière prémolaire est beaucoup plus petite que la première vraie molaire; cette dent qui porte toujours deux racines séparées, a la couronne d'hauteur égale à celle de la molaire. Toutes les autres prémolaires sont très petites et à une seule racine; il n'y a qu'un seul genre connu de ce groupe dont l'avant dernière prémolaire porte deux racines distinctes. L'angle mandibulaire est fortement inversé. Généralement il n'y a pas de perforation dans la fosse massétérique.

EPANORTHUS Ameghino, 1889. — Synonyme? *Palaeothenes* Moreno, 1882 (non caractérisé ni décrit). — La canine supérieure est fortement arquée, assez grande et isolée par un large diastème en avant et un autre en arrière. La prémolaire qui suit est petite, à couronne conique, un peu comprimée et séparée en arrière et en avant par des larges diastèmes. Les deux autres prémolaires et les quatre vraies molaires sont en série continue. L'avant dernière prémolaire est constituée par trois cuspidés placés sur la même ligne longitudinale, le cuspide du milieu étant plus gros mais à peine plus haut que les deux autres. La dernière prémolaire supérieure est fortement inclinée en arrière, et a deux racines, dont l'antérieure plus forte que la postérieure; la couronne est une lame tranchante, plus large à la base et qui se rétrécit vers le cuspide. Les molaires supérieures ont un petit rebord d'émail à la base de la couronne, sur le côté externe.

A la mâchoire inférieure, la deuxième et troisième vraies molaires ont les deux lobules transverses en forme de crêtes obliques et en demi-cercles, chacune de ces crêtes renfermant un creux qui s'ouvre sur le côté interne. La dernière prémolaire inférieure a la couronne formée par



Fig. 39. *Metaepanorthus Holmbergi* Ameghino. Branche gauche de la mandibule vue du côté interne, grossie $\frac{2}{1}$ de grandeur naturelle. *i. 1*, incisive hypertrophiée; *i. 2*, canine (?); *c.*, *p. 1*, *p. 2* et *p. 3*, les quatre prémolaires; *p. 4* et *m. 1*, les deux premières vraies molaires.

Fig. 39. *Metaepanorthus Holmbergi* Ameghino. Rama izquierda de la mandíbula, vista por su lado interno, agrandada $\frac{2}{1}$ de su tamaño natural. *i. 1*, incisivo hipertrofiado; *i. 2*, canino (?); *c.*, *p. 1*, *p. 2* y *p. 3*, los cuatro premolares; *p. 4* y *m. 1*, los dos primeros verdaderos molares.

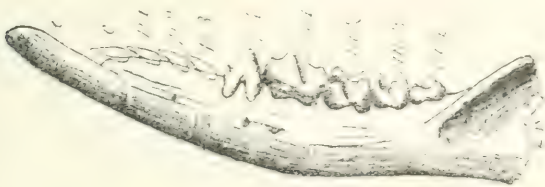


Fig. 40. *Paraepanorthus minutus* Ameghino. Branche gauche de la mandibule, vue du côté externe, grossie $\frac{2}{1}$ de grandeur naturelle. *i.* incisive hypertrophiée; *c.* canine (?); *p. 1*, *2*, *3* et *4*, les quatre prémolaires; *m. 1*, *2*, *3* et *4*, les quatre vraies molaires. (Individu encore jeune a dents peu usées).

Fig. 40. *Paraepanorthus minutus* Ameghino. Rama izquierda de la mandíbula, vista por su lado externo, agrandada $\frac{2}{1}$ de su tamaño natural. *i.* incisivo hipertrofiado; *c.* canino (?); *p. 1*, *2*, *3* y *4*, los cuatro premolares; *m. 1*, *2*, *3* y *4*, los cuatro verdaderos molares. (Individuo joven todavía y de dientes poco usados).

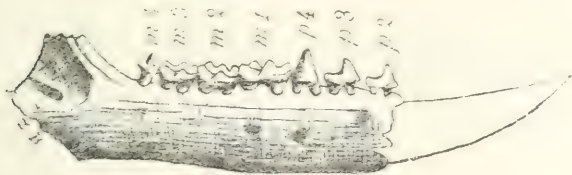


Fig. 41. *Garzonía típica* Ameghino. Branche droite de la mandibule, vue du côté externe, grossie $\frac{2}{1}$ de grandeur naturelle. *i.* incisive hypertrophiée; *p. 2*, *3* et *4*, les prémolaires; *m. 1*, *2*, *3* et *4*, les vraies molaires.

Fig. 41. *Garzonía típica* Ameghino. Rama derecha de la mandíbula, vista por su lado externo, agrandada $\frac{2}{1}$ de su tamaño natural. *i.* incisivo hipertrofiado; *p. 2*, *3* y *4*, los premolares; *m. 1*, *2*, *3* y *4*, los verdaderos molares.



Fig. 42. *Microbiotherium tehuelchum* Ameghino. Branche gauche de la mandibule, vue du côté externe, grossie $\frac{3}{4}$ de grandeur naturelle. *i.* 1, 2, 3 et 4, les quatre incisives; *c.* canine; *p.* 2, 3 et 4, les trois prémolaires; *m.* 1, 2, 3 et 4, les quatre vraies molaires. (Le contour de la partie postérieure en blanc, est tracé d'après un autre échantillon).

Fig. 42. *Microbiotherium tehuelchum* Ameghino. Rama izquierda de la mandíbula, vista por su lado externo, agrandada $\frac{3}{4}$ de su tamaño natural. *i.* 1, 2, 3 y 4, los cuatro incisivos; *c.* canino; *p.* 2, 3 y 4, los tres premolares; *m.* 1, 2, 3 y 4, los cuatro verdaderos molares. (El contorno de la parte posterior en blanco, está trazado según otro ejemplar).

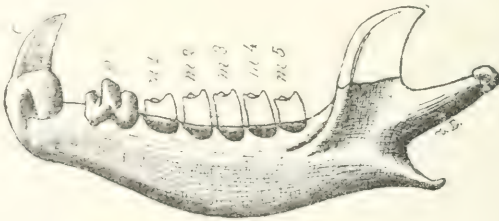


Fig. 43. *Necrolestes patagonensis* Ameghino. Branche gauche de la mandibule, vue du côté externe, grossie $\frac{3}{4}$ de grandeur naturelle. *c.* canine; *p.* prémolaire unique; *m.* 1, 2, 3, 4 et 5, les cinq vraies molaires. (Le contour en blanc des vraies molaires est tracé d'après un autre exemplaire qui porte ces dents en place).

Fig. 43. *Necrolestes patagonensis* Ameghino. Rama izquierda de la mandíbula, vista por su lado externo, agrandada $\frac{3}{4}$ de su tamaño natural. *c.* canino; *p.* premolar único; *m.* 1, 2, 3, 4 y 5, los cinco verdaderos molares. (El contorno en blanco de los verdaderos molares está trazado según otro ejemplar que tiene esos dientes en su lugar).

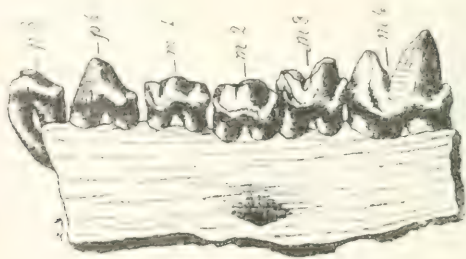


Fig. 44. *Borhyaena tuberata* Ameghino. Partie de branche mandibulaire gauche avec la denture, vue du côté externe, aux $\frac{3}{4}$ de grandeur naturelle. *p.* 3 et 4, les deux dernières prémolaires; *m.* 1, 2, 3 et 4, les quatre vraies molaires.

Fig. 44. *Borhyaena tuberata* Ameghino. Parte de rama mandibular izquierda con la dentadura, vista por su lado externo, en $\frac{3}{4}$ de su tamaño natural. *p.* 3 y 4, los dos últimos premolares; *m.* 1, 2, 3 y 4, los cuatro verdaderos molares.

EPANORTHIDAE

Arriba, el número de dientes parece estar siempre completo; sea: 3 incisivos, 1 canino, 3 premolares y 4 verdaderos molares; abajo, los incisivos externos, los caninos y los primeros premolares faltan con frecuencia. El último premolar superior es siempre cortante y apretado contra el molar que le sigue. Los cuatro molares superiores forman un arco de círculo muy pronunciado, sobre todo en el lado externo, y disminuyen considerablemente del primero al último, que es muy pequeño; el lóbulo posterior interno de cada uno de estos molares es mucho más pequeño que el anterior interno y desaparece completamente sobre el último molar. Hacia adelante, el paladar tiene un par de grandes cavidades que se extienden en la parte anterior de los maxilares y sobre una parte de los intermaxilares; detrás hay otro par de cavidades más estrechas y más largas, que se extienden por sobre los maxilares y los palatinos.

En la mandíbula inferior la dentición es siempre en serie continua. El primer verdadero molar es más grande que los que le suceden detrás y de igual forma que en los *Decastidae*. El último premolar es mucho más pequeño que el primer verdadero molar; este diente que siempre es de dos raíces separadas, tiene corona de igual altura que la del molar. Todos los demás premolares son muy pequeños y de una sola raíz; sólo hay un género conocido de este grupo cuyo penúltimo premolar tenga dos raíces distintas. El ángulo mandibular es fuertemente invertido. Por lo general no hay perforación en la fosa masetérica.

EPANORTHUS Ameghino, 1889. — Sinónimo?: *Palaeothentes* Moreno, 1882 (no caracterizado ni descripto). — El canino superior es fuertemente arqueado, bastante grande y aislado por un ancho diastema adelante y otro atrás. El premolar que sigue es pequeño, de corona cónica, un poco comprimido y separado hacia atrás y hacia adelante por anchos diastemas. Los otros dos premolares y los cuatro verdaderos molares son en serie continua. El penúltimo premolar es constituido por tres cúspides colocadas sobre la misma línea longitudinal y la cúspide del medio es más gruesa pero apenas más alta que las otras dos. El último premolar superior es fuertemente inclinado hacia atrás y tiene dos raíces, la anterior de las cuales más fuerte que la posterior; la corona es una lámina cortante, más ancha en la base y que se estrecha hacia la cúspide. Los molares superiores tienen un pequeño reborde de esmalte en la base de la corona, sobre el lado externo.

El segundo y tercer verdaderos molares de la mandíbula inferior tienen los dos lóbulos transversos en forma de crestas oblicuas y en semicírculo, cada una de las cuales encierran una cavidad que se abre sobre

un cône comprimé, sans tubercules accessoires ni en avant ni en arrière, ou ils sont représentés par des vestiges insignifiants. Le palais est large et plat.

Epanorthus Aratae (Moreno) Ameghino.— Synonymes: *Palaeothenes Aratae* Moreno, 1882 (non caractérisé ni décrit); *Epanorthus Aratae* Ameghino, 1889.— C'est l'espèce la plus grande. Les trois prémolaires supérieures occupent un espace de 12 millimètres. Distance de la partie antérieure du bord alvéolaire de la canine au bord postérieur de la dernière molaire supérieure, 24 millimètres. Largeur du palais entre les prémolaires, 14 millimètres. Distance de la partie antérieure du bord alvéolaire de l'incisive inférieure, au bord postérieur de la dernière molaire, 28 millimètres. Hauteur de la mandibule en-dessous de la deuxième vraie molaire, 8 millimètres.

Epanorthus ambiguus Ameghino, 1891.

Epanorthus Lemoinei Ameghino, 1889.— Synonyme: *Palaeothenes Lemoinei* Ameghino, 1887.

Epanorthus pachygnathus Ameghino, 1889.— Synonyme: *Palaeothenes pachygnathus* Ameghino, 1887.

Epanorthus pressiforatus Ameghino, 1889.— Synonyme: *Palaeothenes pressiforatus* Ameghino, 1887.

Epanorthus simplex, n. sp.— De très petite taille, comparable sous ce rapport au *Paraepanorthus* (*Epanorthus*) *minutus*; elle se distingue facilement par la dernière prémolaire inférieure, qui n'a pas de cuspide accessoire ni en avant (paraconide) ni en arrière (métaconide). La première prémolaire supérieure porte en arrière un talon basal assez large. La dernière prémolaire supérieure porte en avant, sur le côté externe, un petit cuspide accessoire. Des trois incisives supérieures, l'interne est plus haute et pointue; celle qui la suit, est plus large, basse et usée sur la couronne horizontalement; la troisième est très petite, cylindrique et pas plus haute que la deuxième. Distance du bord antérieur de l' i_1 au bord postérieur de la m_1 , 18 millimètres. Largeur du palais entre les dernières prémolaires, 9 millimètres. Distance de la partie antérieure du bord alvéolaire de l'incisive inférieure au bord postérieur de la dernière molaire, 13 millimètres. Hauteur de la mandibule, en-dessous de la m_3 , 3 millimètres.

Epanorthus lepidus Ameghino, 1891.

Epanorthus inaequalis Ameghino, 1891.

METAEPANORTHUS, n. gen.— Dans ce genre, les trois prémolaires supérieures sont très pressées les unes aux autres, et en série continue avec les molaires. La série dentaire supérieure est très fortement arquée. La première prémolaire supérieure a la couronne très petite, conique, un peu comprimée, et porte deux grandes racines très divergentes.

el lado interno. El último premolar inferior tiene la corona formada por un cono comprimido, sin tubérculos accesorios ni hacia adelante ni hacia atrás, o ellos están representados por vestigios insignificantes. El paladar es ancho y plano.

Epanorthus Aratae (Moreno) Ameghino. — Sinónimos: *Palaeothentes Aratae* Moreno, 1882 (no caracterizado ni descripto); *Epanorthus Aratae* Ameghino, 1889. — Es la especie más grande. Los tres premolares superiores ocupan un espacio de 12 milímetros. Distancia, desde la parte anterior del borde alveolar del canino hasta el borde posterior del último molar superior: 24 milímetros. Anchura del paladar entre los premolares: 14 milímetros. Distancia, desde la parte anterior del borde alveolar del incisivo inferior hasta el borde posterior del último molar: 28 milímetros. Altura de la mandíbula debajo del segundo verdadero molar: 8 milímetros.

Epanorthus ambiguus Ameghino, 1891.

Epanorthus Lemoinei Ameghino, 1889. — Sinónimo: *Palaeothentes Lemoinei* Ameghino, 1887.

Epanorthus pachygnathus Ameghino, 1889. — Sinónimo: *Palaeothentes pachygnathus* Ameghino, 1887.

Epanorthus pressiforatus Ameghino, 1889. — Sinónimo: *Palaeothentes pressiforatus* Ameghino, 1887.

Epanorthus simplex, n. sp. — De muy pequeña talla, comparable, bajo este aspecto, al *Paraepanorthus* (*Epanorthus*) *minutus*; se distingue fácilmente por el último premolar inferior, que carece de cúspide accesoria tanto hacia adelante (paracónido) como hacia atrás (metacónido). El primer premolar superior tiene hacia atrás un talón basal bastante ancho. El último premolar superior tiene hacia adelante, sobre el lado externo, una pequeña cúspide accesoria. De los tres incisivos superiores, el interno es más alto y puntiagudo; el que le sigue, es más ancho, bajo y usado horizontalmente en la corona; el tercero es muy pequeño, cilíndrico y no más alto que el segundo. Distancia, desde el borde anterior del $i. \frac{1}{1}$ hasta el borde posterior del $m. \frac{4}{4}$: 18 milímetros. Anchura del paladar entre los últimos premolares: 9 milímetros. Distancia, desde la parte anterior del borde alveolar del incisivo inferior hasta el borde posterior del último molar: 13 milímetros. Altura de la mandíbula debajo del $m. \frac{3}{3}$: 3 milímetros.

Epanorthus lepidus Ameghino, 1891.

Epanorthus inaequalis Ameghino, 1891.

METAEPANORTHUS, n. gen. — En este género, los tres premolares superiores son muy apretados entre sí y en serie continua con los molares. La serie dentaria superior es muy fuertemente arqueada. El primer premolar superior es de corona muy pequeña, cónica, un poco com-

La deuxième prémolaire, également à deux racines, a la couronne formée par un grand cône central qui porte un talon basal en avant et un autre en arrière. La dernière prémolaire supérieure est comprimée comme dans *Epanorthus*. A la mandibule inférieure, la dernière prémolaire est formée par un grand cône central, très haut, un peu comprimé, et qui porte un talon basal en avant et un autre en arrière, tous les deux assez bien développés.

Metaepanorthus intermedius Ameghino. — Synonymes: *Palaeothentes intermedius* Ameghino, 1887; *Epanorthus intermedius* Ameghino, 1889. — Les sept molaires supérieures forment une série très arquée et occupent en ligne droite un espace longitudinal de 14 mm. 5. Distance de la partie antérieure du bord alvéolaire de l'incisive inférieure au bord postérieur de la dernière molaire, 15 millimètres. Hauteur de la mandibule en dessous de la deuxième vraie molaire, 4 mm. 5.

Metaepanorthus complicatus, n. sp. — Espèce très petite, comparable par la taille au *Paraepanorthus (Epanorthus) minutus*; elle s'en distingue par la dernière prémolaire inférieure qui porte un cuspide accessoire postérieur (métaconide) bien développé, mais un peu plus petit que l'antérieur (paraconide). La partie antérieure de la mandibule est mince et très prolongée. Distance de la partie antérieure du bord alvéolaire de l'incisive inférieure au bord postérieur de la dernière molaire, 14 millimètres. Hauteur de la mandibule en-dessous de la deuxième vraie molaire, 3 mm. 2.

Metaepanorthus Holmbergi Ameghino. — Synonyme: *Epanorthus Holmbergi* Ameghino, 1890. — Cette espèce est en réalité un peu plus grande et considérablement plus forte que le *Metaepanorthus intermedius*. Les sept molaires supérieures occupent en ligne droite un espace de 16 millimètres de long. Distance de la partie antérieure du bord alvéolaire de l'incisive inférieure au bord postérieur de la dernière molaire, 20 millimètres. Hauteur de la mandibule en-dessous de la deuxième vraie molaire, 5 millimètres. En suivant le bord alvéolaire, on trouve derrière la dernière molaire, une perforation assez grande qui représente une branche externe du canal alvéolaire.

PARAEPANORTHUS, n. gen. — La formule dentaire est la même que celle d'*Epanorthus*. La première prémolaire supérieure est séparée de la deuxième par un large diastème, et porte deux racines très divergentes; la couronne est conique, un peu comprimée, avec un talon basal postérieur et le rudiment d'un talon basal antérieur. Les deux autres prémolaires supérieures et les quatre vraies molaires sont en série continue. La dernière prémolaire supérieure est conique, pointue, un peu comprimée, et avec un tubercule accessoire placé sur la base de l'angle antérieur externe.

primida y tiene dos grandes raíces muy divergentes. El segundo premolar, que es igualmente de dos raíces, tiene la corona formada por un gran cono central que tiene un talón basal hacia adelante y otro hacia atrás. El último premolar superior es comprimido como en el *Epanorthus*. En la mandíbula inferior, el último premolar es formado por un gran cono central, muy alto, un poco comprimido, que tiene un talón basal hacia adelante y otro hacia atrás, ambos bien desarrollados.

Metaepanorthus intermedius Ameghino. — Sinónimos: *Palaeothentes intermedius* Ameghino, 1887; *Epanorthus intermedius* Ameghino, 1889.

— Los siete molares superiores forman una serie muy arqueada y ocupan en línea recta un espacio longitudinal de 14 mm. 5. Distancia desde la parte anterior del borde alveolar del incisivo inferior hasta el borde posterior del último molar: 15 milímetros. Altura de la mandíbula debajo del segundo verdadero molar: 4 mm. 5.

Metaepanorthus complicatus, n. sp. — Especie muy pequeña, comparable por su talla al *Paraepanorthus* (*Epanorthus*) *minutus*; de la cual se distingue por el último premolar inferior que tiene una cúspide accesoria posterior (metacónido) bien desarrollada, pero un poco más pequeña que la anterior (paracónido). La parte anterior de la mandíbula es delgada y muy prolongada. Distancia, desde la parte anterior del borde alveolar del incisivo inferior hasta el borde posterior del último molar, 14 milímetros. Altura de la mandíbula debajo del segundo verdadero molar: 3 mm. 2.

Metaepanorthus Holmbergi Ameghino. — Sinón.: *Epanorthus Holmbergi* Ameghino, 1890. — Esta especie es, en realidad, un poco más grande y considerablemente más fuerte que el *Metaepanorthus intermedius*. Los siete molares superiores ocupan en línea recta un espacio de 16 milímetros de largo. Distancia, desde la parte anterior del borde alveolar del incisivo inferior hasta el borde posterior del último molar: 20 milímetros. Altura de la mandíbula debajo del segundo verdadero molar: 5 milímetros. Siguiendo el borde alveolar, detrás del último molar se encuentra una perforación bastante grande que representa una rama externa del canal alveolar.

PARAEPANORTHUS, n. gen. — La fórmula dentaria es igual que la del *Epanorthus*. El primer premolar superior está separado del segundo por un ancho diastema y tiene dos raíces muy divergentes; la corona es cónica, un poco comprimida, con un talón basal posterior y el rudimento de un talón basal anterior. Los otros dos premolares superiores y los cuatro verdaderos molares son en serie continua. El último premolar superior es cónico, puntiagudo, un poco comprimido y con un tubérculo accesorio emplazado en la base del ángulo anterior externo.

Dans la mandibule inférieure, la dernière prémolaire porte un tubercule accessoire antérieur (paraconide) placé à la base de la couronne, sur la même ligne longitudinale du cône central comprimé, mais il n'y a pas de tubercule correspondant (métaconide) sur la partie postérieure. La deuxième, troisième et quatrième vraies molaires inférieures, sont constituées par deux crêtes transversales séparées par un sillon transversal plus profond sur le côté interne que sur l'externe; chacune de ces collines transversales porte un creux et deux cuspidés, un externe et l'autre interne, celui-ci plus élevé.

Paraepanorthus minutus Ameghino. — Synonymes: *Palaeothentes minutus* Ameghino, 1887; *Epanorthus minutus* Ameghino, 1889. — Taille très petite. Le crâne entier a 27 millimètres de long et 14 millimètres de diamètre transverse maximum. La mandibule inférieure, du bord antérieur de l'incisive au bord postérieur du condyle articulaire, mesure 25 millimètres de long. Distance de la partie antérieure du bord alvéolaire de la grande incisive inférieure au bord postérieur de la dernière molaire, 12 millimètres. Hauteur de la mandibule en-dessous de la deuxième vraie molaire, 2 mm. 8.

PREPANORTHUS, n. gen. — Même formule dentaire que *Epanorthus*. La canine supérieure est très petite et excessivement comprimée. La première prémolaire supérieure est conique, un peu comprimée, avec un talon à la base antérieure de la couronne, et un autre plus fort sur la partie postérieure. La deuxième prémolaire supérieure est isolée par un large diastème en avant et un autre en arrière; cette dent est longue, étroite, avec trois forts tubercules sur la même ligne longitudinale, celui du milieu un peu plus gros que les deux autres. La dernière prémolaire supérieure est beaucoup plus forte et plus haute, en forme de lame tranchante, formée par un cône central comprimé, avec un tubercule accessoire en avant et un autre en arrière, celui-ci placé un peu plus haut que l'antérieur. La première vraie molaire supérieure est étroite, surtout en avant, avec le lobe antérieur très élevé et mince, presque en forme de lame tranchante. La deuxième vraie molaire présente le même caractère, mais beaucoup moins accentué.

Prepanorthus lanius, n. sp. — C'est l'unique espèce du genre, qui me soit connue. Sa taille était très réduite. La distance du bord antérieur de la première incisive supérieure au bord postérieur de la dernière molaire est de 21 millimètres; une partie considérable de cet espace est occupé par les diastèmes assez larges qui séparent la troisième incisive, la canine et les deux premières prémolaires.

HALMASELUS Ameghino, 1891.

Halmaselus valens Ameghino, 1891.

En la mandíbula inferior, el último premolar tiene un tubérculo accesorio anterior (paracónido), emplazado en la base de la corona, sobre la misma línea longitudinal del cono central comprimido, pero falta el tubérculo correspondiente (metacónido) en la parte posterior. El segundo, tercero y cuarto verdaderos molares inferiores, son constituídos por dos crestas transversales separadas por un surco transversal más profundo en el lado interno que en el externo; cada una de estas colinas transversales tiene una cavidad y dos cúspides, una externa y otra interna, siendo ésta más elevada que la otra.

Paraepanorthus minutus Ameghino.—Sinónimos: *Palaeothentes minutus* Ameghino, 1887; *Epanorthus minutus* Ameghino, 1889.—Talla muy pequeña. El cráneo entero tiene 27 milímetros de largo y 14 milímetros de diámetro transversal máximo. La mandíbula inferior, desde el borde anterior del incisivo hasta el borde posterior del cóndilo articular, mide 25 milímetros de largo. Distancia, desde la parte anterior del borde alveolar del gran incisivo inferior hasta el borde posterior del último molar: 12 milímetros. Altura de la mandíbula debajo del segundo verdadero molar: 2 mm. 8.

PREPANORTHUS, n. gen.—Igual fórmula dentaria que *Epanorthus*. El canino superior es muy pequeño y excesivamente comprimido. El primer premolar superior es cónico, un poco comprimido, con un talón en la base anterior de la corona y otro más fuerte en la parte posterior. El segundo premolar superior está aislado por un ancho diastema hacia adelante y otro hacia atrás; este diente es largo, estrecho, con tres fuertes tubérculos sobre la misma línea longitudinal, siendo el del medio un poco más grueso que los otros dos. El último premolar superior es mucho más fuerte y más alto, en forma de lámina cortante, formada por un cono central comprimido, con un tubérculo accesorio hacia adelante y otro hacia atrás; éste está colocado un poco más alto que el anterior. El primer verdadero molar superior es estrecho, sobre todo hacia adelante, con el lóbulo anterior muy elevado y delgado, casi en forma de lámina cortante. El segundo verdadero molar presenta el mismo carácter, pero mucho menos acentuado.

Prepanorthus lanius, n. sp.—Es la única especie del género que conozco. Su talla era muy reducida. La distancia, desde el borde anterior del primer incisivo superior hasta el borde posterior del último molar es de 21 milímetros; una parte considerable de este espacio es ocupado por los diastemas bastante anchos que separan el tercer incisivo, el canino y los dos primeros premolares.

HALMASELUS Ameghino, 1891.

Halmaselus valens Ameghino, 1891.

ESSOPRION Ameghino, 1891.

Essoprion coruscus Ameghino, 1891.

Essoprion consumptus Ameghino, 1891.

PICHIPILUS Ameghino, 1890.

Pichipilus Osborni Ameghino, 1890.

Pichipilus exilis Ameghino, 1890.

GARZONIDAE

La denture est en série continue aussi bien dans la mandibule supérieure, comme dans l'inférieure. Les deux incisives antérieures (i.¹) sont séparées l'une de l'autre par un diastème encore plus large que dans les *Epanorthidae*; ces dents sont cylindriques, minces, très longues, pointues et fortement arquées en arrière comme des canines. A chaque côté, suivent deux petites dents (incisives?) à une seule racine et de couronne aplatie. Il vient après une dent à deux racines bien séparées, avec la couronne formée par un cône comprimé, très pointu et très haut; à la base de ce cône, il y a un talon aplati en avant, et un autre en arrière plus long et plus large que l'antérieur. A la suite de cette prémolaire (?) il en vient une autre plus grande, plus forte et plus haute; c'est une espèce de cône très comprimé, représentant presque une lame tranchante, sans tubercules accessoires, ni talon.

Les vraies molaires supérieures sont quadrangulaires, à quatre tubercules principaux, deux sur le côté externe et deux sur l'interne; les deux tubercules internes sont plus hauts et bien séparés par une échancrure transversale; les deux tubercules externes sont plus bas et reliés par une crête longitudinale; un sillon longitudinal assez profond divise la couronne de chaque dent en deux parties, une interne et l'autre externe. Le tubercule postérieur externe de chaque molaire porte une fente longitudinale qui le divise en deux cuspides, le cuspide accessoire se trouvant en dedans, entre la paire de tubercules postérieurs. Sur les molaires de quelques genres, on voit également un vestige de cette division dans le lobule antérieur externe de chaque dent. Ce caractère est un acheminement vers l'état multituberculé à trois rangées longitudinales de tubercules qui distinguent les *Neoplagiulacidae*, et prouve que chez ces derniers la rangée de tubercules intermédiaires c'est formée par un dédoublement des tubercules de la rangée externe. La dernière molaire supérieure est toujours beaucoup plus petite que les autres.

L'incisive inférieure hypertrophiée est excessivement forte et comprimée transversalement. Les trois ou quatre petites dents qui suivent l'incisive, quand elles existent, sont toujours à une seule racine, très

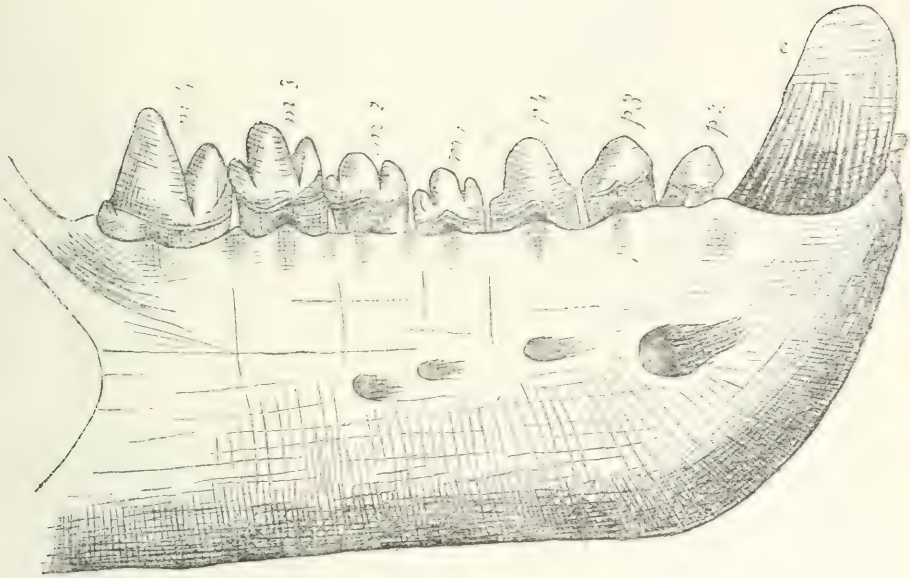


Fig. 45. *Borhyaena fera* Ameghino. Branche droite de la mandibule, vue du côté externe aux $\frac{3}{4}$ de grandeur naturelle. *c.* canine; *p.* 2, 3 et 4, les trois prémolaires; *m.* 1, 2, 3 et 4, les quatre vraies molaires.

Fig. 45. *Borhyaena fera* Ameghino. Rama derecha de la mandibula, vista por su lado externo, en $\frac{3}{4}$ de su tamaño natural. *c.* canino; *p.* 2, 3 y 4, los tres premolares; *m.* 1, 2, 3 y 4, los cuatro verdaderos molares.

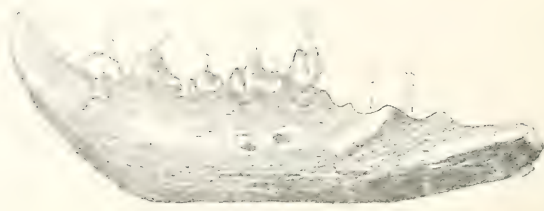


Fig. 46. *Borhyaena fera* Ameghino. Branche mandibulaire gauche d'un individu très jeune, vue par le côté externe aux $\frac{3}{4}$ de grandeur naturelle. *c.* canine de remplacement non encore usée. *p.* 2 et 3, les deux premières prémolaires (dents monophisaires); *m.* molaire de lait unique; *m.* 1 et 2, les deux premières vraies molaires; *m.* 3 et 4, les places qui devaient occuper les deux dernières vraies molaires.

Fig. 46. *Borhyaena fera* Ameghino. Rama mandibular izquierda de un individuo muy joven, vista por su lado externo, en $\frac{3}{4}$ de su tamaño natural. *c.* canino de reemplazamiento, no usado todavía; *p.* 2 y 3, los dos primeros premolares (dientes monofisarios); *m.* molar de leche único; *m.* 1 y 2, los dos primeros verdaderos molares; *m.* 3 y 4, los lugares que debían ocupar los dos últimos verdaderos molares.

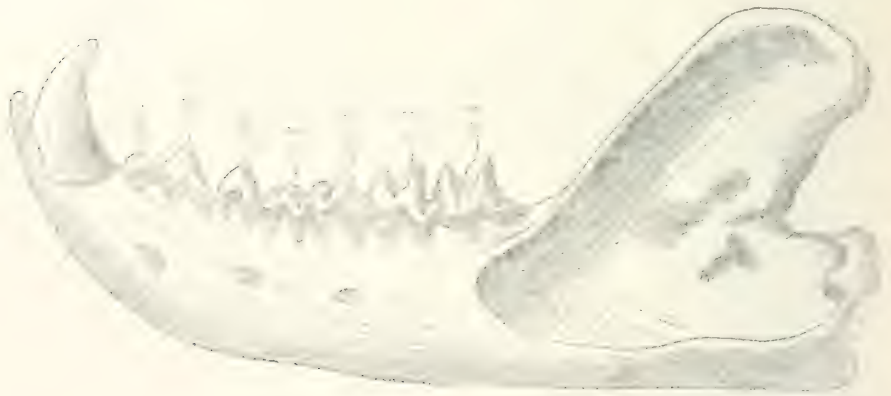


Fig. 47. *Prothylacynus patagonicus* Ameghino. Branche gauche de la mandibule vue par le côté externe aux $\frac{3}{4}$ de grandeur naturelle. *p.* 2, 3 et 4, les trois prémolaires; *m.* 1, 2, 3 et 4, les quatre vraies molaires.

Fig. 47. *Prothylacynus patagonicus* Ameghino. Rama izquierda de la mandibula, vista por su lado externo en $\frac{3}{4}$ de su tamaño natural. *p.* 2, 3 y 4, los tres premolares; *m.* 1, 2, 3 y 4, los cuatro verdaderos molares.

ESSOPRION Ameghino, 1891.

Essoprion coruscus Ameghino, 1891.

Essoprion consumptus Ameghino, 1891.

PICHIPILUS Ameghino, 1890.

Pichipilus Osborni Ameghino, 1890.

Pichipilus exilis Ameghino, 1890.

GARZONIDAE

La dentadura es en serie continua, tanto en la mandíbula superior como en la inferior. Los dos incisivos anteriores (i.¹) están separados entre sí por un diastema aún más ancho que en los *Epanorthidae*; estos dientes son cilíndricos, delgados, muy largos, puntiagudos y fuertemente arqueados hacia atrás, como si fueran caninos. En cada lado siguen dos dientecitos (incisivos?) de una sola raíz y corona plana. Les sucede un diente de dos raíces bien separadas, con corona formada por un cono comprimido, y muy puntiagudo y muy alto; en la base de este cono, hay un talón chato hacia adelante y otro hacia atrás más largo y más ancho que el anterior. En seguida de ese premolar (?) hay otro más grande, más fuerte y más alto; es una especie de cono muy comprimido, que casi representa una lámina cortante, sin tubérculos accesorios ni talón.

Los verdaderos molares superiores son cuadrangulares, con cuatro tubérculos principales, dos en el costado externo y dos en el interno; los dos tubérculos internos son más altos y bien separados por una muesca transversal; los dos tubérculos externos son más bajos y ligados por una cresta longitudinal; un surco longitudinal bastante profundo divide la corona de cada diente en dos partes, una interna y otra externa. El tubérculo posterior externo de cada molar tiene una hendidura longitudinal que lo divide en dos cúspides; la cúspide accesoria se encuentra hacia adentro, entre el par de tubérculos posteriores. En los molares de algunos géneros, se ve igualmente un vestigio de esta división en el lóbulo anterior externo de cada diente. Este carácter es un principio de evolución hacia el estado multituberculado de tres hileras longitudinales de tubérculos que distinguen a los *Neoplagiaulacidae* y prueba que en estos últimos la hilera de tubérculos intermedios se ha formado por un desdoblamiento de los tubérculos de la hilera externa. El último molar superior es siempre mucho más pequeño que los demás.

El incisivo inferior hipertrofiado es excesivamente fuerte y comprimido transversalmente. Los tres o cuatro pequeños dientes que siguen al incisivo, cuando ellos existen, son siempre de una sola raíz, muy pequeños, con corona muy plana, y recostados hacia adelante cubrién-

petites, avec la couronne très aplatie, et couchées vers l'avant se recouvrant l'une à l'autre. Les deux ou trois dernières prémolaires sont à deux racines divergentes, avec la couronne conique, parfois très comprimée et portent en arrière un talon transversal, souvent aplati et très développé. Des quatre vraies molaires inférieures, la première est toujours la plus grande et la dernière la plus petite. Ces molaires sont divisées en deux lobes externes, chaque lobe avec un cuspide assez haut; sur le côté interne, il y a trois ou quatre cuspides à chaque dent; les deux rangées de tubercules (l'interne et l'externe) sont séparées par un sillon longitudinal bien accentué. La dernière molaire inférieure est plus simple que les autres. Les quatre vraies molaires inférieures portent sur le côté externe, à la base de la couronne, un rebord d'émail, très développé dans quelques genres. La branche mandibulaire est très basse, presque droite, avec l'angle mandibulaire petit et d'inversion presque nulle. Par la denture, et la forme de la mandibule, les plus grands rapports des *Garzonidae* sont avec les genres *Cimolestes*, *Telacodon* et *Batodon* du crétacé supérieur de l'Amérique du Nord.

Les corps vertébraux sont assez longs, fortement aplatis, donnant une section très basse verticalement et très large transversalement (elliptique); les deux faces, antérieure et postérieure, sont déprimées. L'humérus a la crête de supination peu saillante, l'entocondyle est petit et non perforé, la poulie articulaire, peu excavée et avec une perforation intercondylienne. Le fémur a la tête très petite, son trochanter latéral qui commence vers la moitié de la longueur de l'os est peu saillant et se prolonge en forme de lame jusqu'au grand trochanter; celui-ci est bas et bifide. Il n'y a pas de petit trochanter, du moins à la place habituelle, mais il est représenté par une forte apophyse ronde, placée au bout inférieur de la fosse digitale.

GARZONIA Ameghino, 1891.—Les deux ou trois dernières prémolaires inférieures sont à deux racines. Entre la grande incisive et la première prémolaire biradiculée il y avait plusieurs dents excessivement petites et à une seule racine, dont le nombre est difficile à préciser, car on ne peut les observer que sur des exemplaires *absolument parfaits*. Les trois premières vraies molaires inférieures portent deux cuspides externes et trois internes; en outre, il y a en arrière, sur le bord de la dent et un peu plus près du côté interne que de l'externe, un autre cuspide très petit; les deux cuspides externes sont à peu près d'égale hauteur. La dernière vraie molaire a une seule racine et porte un cône central principal avec un fort rebord d'émail à la base, et deux cuspides accessoires plus ou moins rudimentaires. La branche mandibulaire porte deux trous dentaires, un en-dessous de la dernière

dose sucesivamente unos a otros. Los dos o tres últimos premolares son de dos raíces divergentes, con corona cónica, a veces muy comprimida y teniendo hacia atrás un talón transversal, a menudo aplanado y muy desarrollado. De los cuatro verdaderos molares inferiores, el primero es siempre el más grande y el último el más pequeño. Estos molares están divididos en dos lóbulos externos y cada lóbulo tiene una cúspide bastante alta; en el lado interno hay tres o cuatro cúspides en cada diente; las dos hileras de tubérculos (la interna y la externa) son separadas por un surco longitudinal bien acentuado. El último molar inferior es más sencillo que los otros. Los cuatro verdaderos molares inferiores tienen en su lado externo, en la base de la corona, un reborde de esmalte, muy desarrollado en algunos géneros. La rama mandibular es muy baja, casi recta, con el ángulo mandibular pequeño y de inversión casi nula. Por la dentadura y la forma de la mandíbula, las mayores afinidades de los *Garzonidae* son con los géneros *Cimolestes*, *Telacodon* y *Batodon* del cretáceo superior de América del Norte.

Los cuerpos vertebrales son bastante largos, fuertemente aplanados, presentando una sección muy baja verticalmente y muy ancha transversalmente (elíptica); sus dos caras, anterior y posterior, son deprimidas. El húmero tiene la cresta de supinación poco saliente, el entocóndilo es pequeño y no perforado, la polea articular poco excavada y con una perforación intercondiliana. El fémur tiene la cabeza muy pequeña; su trocánter lateral, que empieza hacia la mitad del largo del hueso, es poco saliente y se prolonga en forma de lámina hasta el gran trocánter; éste es bajo y bifido. El pequeño trocánter no existe, por lo menos en el lugar habitual, pero está representado por una fuerte apófisis redonda, emplazada en la extremidad inferior de la fosa digital.

GARZONIA Ameghino, 1891. — Los dos o tres primeros premolares inferiores son de dos raíces. Entre el gran incisivo y el primer premolar birradicado había varios dientes excesivamente pequeños y de una sola raíz, cuyo número es difícil de precisar, puesto que no se puede observarlos sino en ejemplares *absolutamente perfectos*. Los tres primeros verdaderos molares inferiores tienen dos cúspides externas y tres internas; además, detrás y al borde del diente y un poco más cerca del lado interno que del externo, hay otra cúspide más pequeña; las dos cúspides externas son poco más o menos de igual altura. El último verdadero molar tiene una sola raíz y ostenta un cono central principal con un fuerte reborde de esmalte en la base y dos cúspides accesorias más o menos rudimentarias. La rama mandibular tiene dos agujeros dentarios, uno debajo del último premolar y otro debajo del primer verdadero molar. En la fosa masetéica hay una pequeña perforación. El cóndilo articular está emplazado más arriba que la serie dentaria; es plano y

prémolaire et l'autre en dessous de la première vraie molaire. Il y a une petite perforation dans la fosse massétérique. Le condyle articulaire est placé plus haut que la série dentaire; il est plat, et regarde en partie en arrière. La branche ascendante est fortement couchée en arrière.

Garzonía typica Ameghino, 1891. — L'avant dernière prémolaire inférieure est basse, formant en avant un cône de bord antérieur perpendiculaire, et suivi en arrière par un grand talon aplati, placé à la base de la couronne. La dernière prémolaire inférieure est formée par un cône comprimé très grand, beaucoup plus élevé que la prémolaire antérieure et que la première vraie molaire qui suit en arrière.

Garzonía captiva Ameghino, 1891. — Dans cette espèce, la dernière prémolaire inférieure est petite, pas plus élevée que la première vraie molaire, pointue, et avec un petit talon basal postérieur. L'avant dernière prémolaire a deux racines, est également petite, mais avec un talon postérieur plus grand. Entre cette prémolaire et la grande incisive il y a quatre petites alvéoles, dans lesquelles s'implantaient peut-être quatre petites dents à une racine comme dans le genre *Stilotherium*. Distance de la partie antérieure du bord alvéolaire de la grande incisive au bord postérieur de la dernière vraie molaire, 9 mm. 5.

Garzonía minima Ameghino, 1891. — Les deux dernières prémolaires inférieures sont à deux racines, avec la couronne conique, un peu comprimée, arquée en arrière, sans talon basal postérieur ou à peine indiqué, mais avec un rebord d'émail à la base de la couronne. La mandibule est très basse, très longue, tout à fait droite, presque stiliforme et avec une incisive vraiment énorme, car son diamètre vertical est presque égal à la hauteur de la branche mandibulaire; cette incisive forme à sa partie supérieure une lame longitudinale tranchante avec des fortes dentelures, surtout en arrière. Longueur de la mandibule de l'extrémité antérieure de l'incisive au bord postérieur du condyle articulaire, 16 millimètres. Distance de la partie antérieure du bord alvéolaire de l'incisive au bord postérieur de la dernière molaire, 9 millimètres. Hauteur de la branche horizontale de la mandibule, 1 mm. 5.

PHONOCROMUS, n. gen. — La formule dentaire paraît être la même de *Garzonía*. La dernière prémolaire inférieure a deux racines, avec la couronne conique, pointue et comprimée, mais n'est pas plus haute que la première vraie molaire; elle est fortement inclinée en arrière et porte un grand tubercule sur la base de la partie postérieure de la couronne. Les trois premières vraies molaires ont les deux cuspides externes d'égale hauteur; sur le côté interne, chacune de ces molaires porte quatre cuspides formant une rangée longitudinale séparée des

en parte mira hacia atrás. La rama ascendente es fuertemente recostada hacia atrás.

Garzonia typica Ameghino, 1891. — El penúltimo premolar inferior es bajo, formando hacia adelante un cono de borde anterior perpendicular y seguido hacia atrás por un gran talón aplanado, colocado en la base de la corona. El último premolar inferior es formado por un cono comprimido muy grande, mucho más elevado que el premolar anterior y que el primer verdadero molar que sigue hacia atrás.

Garzonia captiva Ameghino, 1891. — En esta especie, el último premolar inferior es pequeño, no más elevado que el primer verdadero molar, puntiagudo y con un pequeño talón basal posterior. El penúltimo premolar tiene dos raíces, es igualmente pequeño, pero con un talón posterior más grande. Entre este premolar y el gran incisivo hay cuatro pequeños alvéolos, en los cuales quizá se implantaban cuatro pequeños dientes de una sola raíz, como en el género *Stilotherium*. Distancia, desde la parte anterior del borde alveolar del gran incisivo hasta el borde posterior del último verdadero molar: 9 mm. 5.

Garzonia minima Ameghino, 1891. — Los dos últimos premolares inferiores son de dos raíces, con la corona cónica, un poco comprimida, arqueada hacia atrás, sin talón basal posterior o apenas visible, pero con un reborde de esmalte en la base de la corona. La mandíbula es muy baja, muy larga, enteramente recta, casi estiliforme y con un incisivo verdaderamente enorme, como que su diámetro vertical es casi igual a la altura de la rama mandibular; este incisivo forma en su parte superior una lámina longitudinal cortante con fuertes dentelladuras, sobre todo hacia atrás. Largo de la mandíbula, desde la extremidad anterior del incisivo hasta el borde posterior del cóndilo articular: 16 milímetros. Distancia, desde la parte anterior del borde alveolar del incisivo hasta el borde posterior del último molar: 9 milímetros. Altura de la rama horizontal de la mandíbula: 1 mm. 5.

PHONOCROMUS, n. gen. — La fórmula dentaria parece ser la misma de *Garzonia*. El último premolar inferior tiene dos raíces, con la corona cónica, puntiaguda y comprimida, pero no es más alto que el primer verdadero molar; es fuertemente inclinado hacia atrás y tiene un gran tubérculo sobre la base de la parte posterior de la corona. Los tres primeros verdaderos molares tienen las dos cúspides externas de igual altura; en el lado interno, cada uno de estos molares tiene cuatro cúspides formando una hilera longitudinal separada de las dos cúspides externas por un valle profundo. Las cuatro cúspides internas son el resultado de un desdoblamiento de las dos cúspides primitivas. El último molar inferior es muy pequeño, de una sola raíz o de dos raíces solda-

deux cuspides externes par une vallée profonde. Les quatre cuspides internes sont le résultat du dédoublement des deux cuspides primitifs. La dernière molaire inférieure est très petite, d'une seule racine ou à deux racines soudées, et avec la couronne conique. La mandibule porte une perforation assez grande dans la fosse massétérique.

Phonodromus patagonicus, n. sp. — Les tubercules internes des vraies molaires inférieures sont petits, hauts et coniques. La dernière molaire inférieure, très petite, a le cône central avec le cuspide bifide, présentant une pointe sur le côté interne et une autre sur l'externe; la base du cône est entourée par un rebord d'émail très fort. Distance de la partie antérieure de l'avant-dernière prémolaire à la partie postérieure de la dernière vraie molaire, 8 millimètres. Hauteur de la mandibule en dessous de la deuxième vraie molaire, 3 millimètres.

Phonodromus gracilis, n. sp. — La taille est un peu plus petite que celle de l'espèce précédente. Les deux tubercules internes antérieurs sont très rapprochés l'un à l'autre, unis par leur base, et séparés des deux tubercules postérieurs du même côté, par une échancrure très large. Les deux tubercules internes postérieurs sont aussi rapprochés l'un de l'autre. Distance du bord antérieur de la dernière prémolaire au bord postérieur de la dernière vraie molaire, 5 millimètres. Hauteur de la mandibule en-dessous de la deuxième vraie molaire, 2 millimètres.

PARHALMARHIPHUS, n. gen. — Dans ce genre, les trois premières vraies molaires inférieures portent quatre cuspides principaux, disposés deux à deux, transversalement; la paire de cuspides antérieurs sont plus hauts que les deux cuspides postérieurs, et les deux du côté externe sont plus hauts que les deux du côté interne; le tubercule antérieur interne de *Garzonia* n'est représenté que par un rebord d'émail à la base de la partie antérieure de la couronne de chaque dent. En outre de cela, chacune des molaires se distingue facilement par le tubercule externe antérieur qui est beaucoup plus gros et plus haut que les autres. La dernière molaire inférieure est très petite et a deux racines presque fondues l'une dans l'autre: la couronne de cette dent est formée par un cône central plus grand, avec un tubercule antérieur et un autre postérieur, très petits. Le cuspide du cône central est bifide, avec une pointe sur le côté interne et une autre sur l'externe.

Parhalmarhiphus annectens Ameghino. — Synonyme: *Garzonia annectens* Ameghino, 1891.

HALMARHIPHUS Ameghino, 1891. — Dans ce genre, les trois premières vraies molaires inférieures portent cinq cuspides coniques, trois sur le côté interne et deux sur l'externe, le cuspide antérieur interne étant placé en avant du cuspide antérieur externe, comme dans le genre *Gar-*

das y con corona cónica. La mandíbula tiene una perforación bastante grande en la fosa masetérica.

Phonodromus patagonicus, n. sp. — Los tubérculos internos de los verdaderos molares inferiores son pequeños, altos y cónicos. El último molar inferior, muy pequeño, tiene el cono central con la cúspide bifida, presentando una punta en el lado interno y otra en el externo; la base del cono está rodeada por un reborde muy fuerte de esmalte. Distancia, desde la parte anterior del penúltimo premolar hasta la parte posterior del último molar verdadero: 8 milímetros. Altura de la mandíbula debajo del segundo verdadero molar: 3 milímetros.

Phonodromus gracilis, n. sp. — Su talla es un poco más pequeña que la de la especie precedente. Los dos tubérculos internos anteriores están muy cerca entre sí, unidos por su base y separados de los dos tubérculos posteriores del mismo lado por una muesca muy ancha. Los dos tubérculos internos posteriores también están cerca uno de otro. Distancia, desde el borde anterior del último premolar hasta el borde posterior del último verdadero molar: 5 milímetros. Altura de la mandíbula debajo del segundo verdadero molar: 2 milímetros.

PARHALMARHIPHUS, n. gen. — En este género, los tres primeros verdaderos molares inferiores tienen cuatro cúspides principales, dispuestas de dos en dos, transversalmente; el par de cúspides anteriores son más altas que las dos cúspides posteriores y las dos del lado externo son más altas que las dos del lado interno; el tubérculo anterior interno de *Garzonía* sólo está representado por un reborde de esmalte en la base de la parte anterior de la corona de cada diente. Además de eso, cada uno de los molares se distingue fácilmente por el tubérculo externo anterior, que es mucho más grueso y más alto que los otros. El último molar inferior es muy pequeño y de dos raíces casi fundidas una en otra; la corona de este diente es formada por un cono central más grande, con un tubérculo anterior y otro posterior, muy pequeños. La cúspide del cono central es bifida, con una punta en el lado interno y otra en el externo.

Parhalmarhiphus annectens Ameghino: — Sinónimo: *Garzonía annectens* Ameghino, 1891.

HALMARHIPHUS Ameghino, 1891. — En este género, los tres verdaderos molares inferiores tienen cinco cúspides cónicas, tres en el lado interno y dos en el externo, estando la cúspide anterior interna colocada delante de la cúspide anterior externa, como en el género *Garzonía*. Lo que distingue a este género, además del último molar bastante complicado, es el tubérculo anterior externo de cada molar, que es mucho más grueso y más alto que todos los demás.

zonia. Ce qui distingue ce genre, outre la dernière molaire assez compliquée, c'est le tubercule antérieur externe de chaque molaire, qui est beaucoup plus gros et plus haut que tous les autres.

Halmarhiphus nanus Ameghino, 1891.

Halmarhiphus didelphoides Ameghino, 1891.

STILOTHERIUM Ameghino, 1887. — Maintenant je connais la formule dentaire inférieure complète de cet animal. La mandibule porte de chaque côté une grande incisive suivie de 4 petites dents à une seule racine, deux prémolaires à deux racines et quatre vraies molaires, ce qui fait 11 dents de chaque côté. L'avant-dernière prémoilaire porte en avant un cône élevé de bord antérieur presque vertical, suivi en arrière d'un talon basal postérieur très long et très large. La dernière prémoilaire est placée un peu transversalement et avec le talon postérieur rudimentaire. Les trois premières vraies molaires portent deux cuspidés sur le côté externe et trois sur l'interne; ces cuspidés sont coniques, pointus, très hauts, et se trouvent placés, deux en arrière, deux vers le milieu, et le dernier impair, en avant, sur le côté interne. Le cuspide antérieur interne de chaque molaire est relié au cuspide antérieur externe par une crête en demi-cercle, excavée sur le côté interne. La première vraie molaire est beaucoup plus grande que la deuxième; elle a le cuspide antérieur externe haut et un peu comprimé, et le cuspide interne atrophié; cela donne au lobe antérieur de la dent une forme tranchante, qui constitue une transition à la forme caractéristique des *Epanorthidae*. La dernière molaire inférieure très petite, a un cône central plus grand, de sommet bifide, et deux tubercules accessoires plus petits, un avant et l'autre en arrière. La branche horizontale de la mandibule est longue, basse, et d'égale hauteur dans toute sa longueur. Le condyle articulaire est placé assez haut, transversal, un peu convexe, et regarde en haut et en arrière.

Stilotherium dissimile Ameghino, 1887. — Longueur de la mandibule de la partie antérieure de l'incisive au bord postérieur du condyle articulaire, 19 millimètres. Distance de la partie antérieure du bord alvéolaire de l'incisive à la partie postérieure de la dernière vraie molaire, 9 millimètres. Hauteur de la branche horizontale de la mandibule, 1 mm. 8.

Stilotherium grande, n. sp. — Se distingue facilement par sa taille au moins quatre fois plus considérable que celle de l'espèce précédente. Dans la première vraie molaire inférieure, le deuxième tubercule du côté interne est relié par une crête oblique aiguë au tubercule antérieur externe; les deux tubercules postérieurs de la même dent, sont séparés en arrière par une forte échancrure. Cette dent, qui est étroite en avant et très large en arrière, a 3 mm. 7 de diamètre longitudinal, et 2 mm. 5 de diamètre transverse, en arrière.

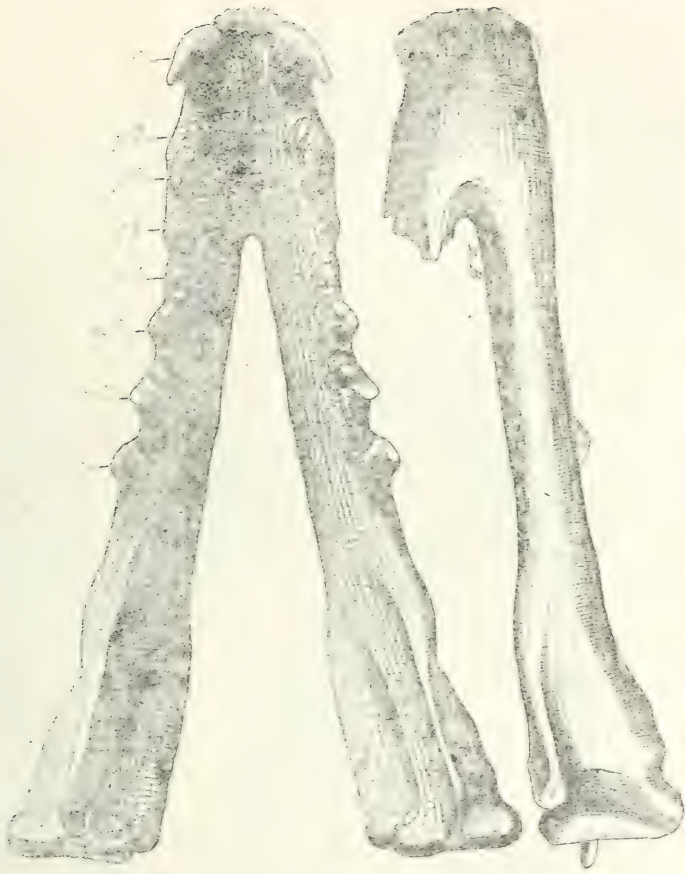


Fig. 48. *Prothylacynus patagonicus* Ameghino. Mandibule vue d'en haut et d'en bas aux $\frac{3}{4}$ de grandeur naturelle. *c.* canine; *p.* 2, 3 et 4, les trois prémolaires; *m.* 1, 2, 3 et 4, les quatre vraies molaires.

Fig. 48. *Prothylacynus patagonicus* Ameghino. Mandibula vista desde arriba y desde abajo, en $\frac{3}{4}$ de su tamaño natural. *c.* canino; *p.* 2, 3 y 4, los tres premolares; *m.* 1, 2, 3 y 4, los cuatro verdaderos molares.

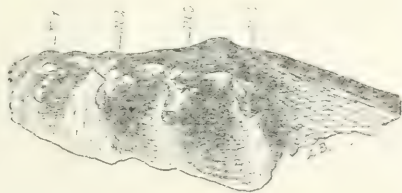


Fig. 49. *Prothylacynus patagonicus* Ameghino. Morceau de maxillaire avec la denture, vue d'en bas aux $\frac{3}{4}$ de grandeur naturelle. *m.* 1, 2, 3 et 4, les quatre vraies molaires.

Fig. 49. *Prothylacynus patagonicus* Ameghino. Pedazo de maxilar con la dentadura, visto desde abajo en $\frac{3}{4}$ de su tamaño natural. *m.* 1, 2, 3 y 4, los cuatro verdaderos molares.

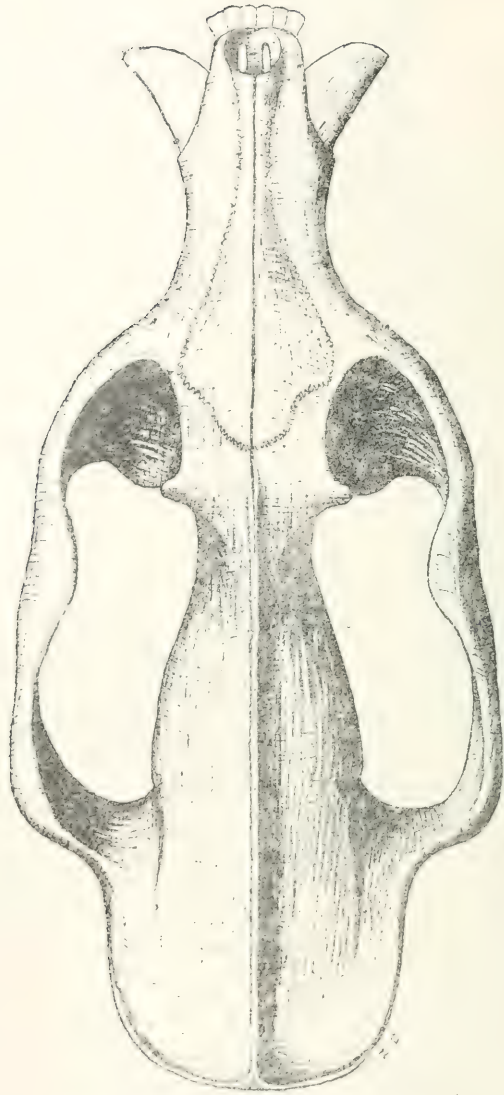


Fig. 50. *Cladosictis Trouessarti* Ameghino. Crâne, vu d'en haut, un peu réduit. (La restauration en blanc, des incisives, n'est pas exacte; des échantillons plus parfaits ont démontré que le nombre des incisives supérieures était de huit, quatre de chaque côté).

Fig. 50. *Cladosictis Trouessarti* Ameghino. Cráneo, visto desde arriba, un poco reducido. (La restauración en blanco de los incisivos no es exacta; ejemplares más perfectos han demostrado que el número de los incisivos superiores era de ocho, cuatro en cada lado).

Halmarhiphus nanus Ameghino, 1891.

Halmarhiphus didelphoides Ameghino, 1891.

STILOTHERIUM Ameghino, 1887.— Actualmente conozco la fórmula dentaria inferior completa de este animal. La mandíbula tiene en cada lado un gran incisivo seguido de cuatro dientecitos de una sola raíz, dos premolares de dos raíces y cuatro verdaderos molares, lo que equivale a once dientes por cada lado. El penúltimo premolar tiene hacia adelante un cono elevado de borde anterior casi vertical, seguido hacia atrás por un talón basal posterior muy largo y muy ancho. El último premolar es emplazado un poco transversalmente y con talón posterior rudimentario. Los tres primeros verdaderos molares tienen dos cúspides en el lado externo y tres en el interno; esas cúspides son cónicas, puntiagudas, muy altas, y se encuentran colocadas: dos detrás, dos hacia el medio, y la última, impar, hacia adelante, en el lado interno. La cúspide anterior interna de cada molar está ligada a la cúspide anterior externa por una cresta en semicírculo, excavada en su lado interno. El primer verdadero molar es mucho más grande que el segundo; tiene la cúspide anterior externa alta y un poco comprimida y la cúspide interna atrofiada, lo que le da al lóbulo anterior del diente una forma cortante, que constituye una transición a la forma característica de los *Epanorthidae*. El último molar inferior, muy pequeño, tiene un cono central más grande, de cima bifida, y dos tubérculos accesorios más pequeños, uno hacia adelante y otro hacia atrás. La rama horizontal de la mandíbula es larga, baja y de altura igual en toda su extensión. El cóndilo articular está emplazado bastante alto, en línea transversal, es un poco convexo y mira hacia arriba y hacia atrás.

Stilotherium dissimile Ameghino, 1887.— Largo de la mandíbula desde la parte anterior del incisivo hasta el borde posterior del cóndilo articular: 19 milímetros. Distancia, desde la parte anterior del borde alveolar del incisivo hasta la parte posterior del último verdadero molar: 9 milímetros. Altura de la rama horizontal de la mandíbula: 1 mm. 8.

Stilotherium grande, n. sp.— Se distingue fácilmente por su talla por lo menos cuatro veces más considerable que la de la especie precedente. En el primer verdadero molar inferior, el segundo tubérculo del lado interno está ligado, por una cresta oblicua aguda, al tubérculo anterior externo; los dos tubérculos posteriores del mismo diente son separados hacia atrás por una fuerte muesca. Este diente, que es estrecho hacia adelante y muy ancho hacia atrás, tiene 3 milímetros 7 de diámetro longitudinal y 2 milímetros 5 de diámetro transversal hacia atrás.

CLADOCLINUS, n. gén.— Representado por la parte posterior de una mandíbula con varios huesos del esqueleto. El último molar es cuadrán-

CLADOCLINUS, n. gen. — Représenté par la partie postérieure d'une mandibule avec plusieurs os du squelette. La dernière molaire est quadrangulaire, avec quatre tubercules, deux externes plats, et deux internes hauts et pointus. Le caractère principal de ce genre consiste dans la branche ascendante de la mandibule qui est couchée en arrière, formant une simple prolongation, presque horizontale, du bord alvéolaire. Le condyle articulaire est placé au même niveau du bord alvéolaire; il est large, plat, et regarde en haut. L'angle mandibulaire est petit, pointu et dirigé en bas, sans inversion, ou presque nulle.

Cladoclinus Copei (14), n. sp. — La dernière molaire inférieure a 1 mm. 4 de long et 1 millimètre de diamètre transverse. Distance de la partie postérieure de cette dent à la partie postérieure du condyle articulaire, 10 millimètres. Hauteur de la mandibule en-dessous de la dernière vraie molaire, 4 millimètres. Distance de la pointe de l'angle mandibulaire au bout de l'apophyse coronôide, 10 millimètres.

Sarcobora Ameghino, 1889

J'ai créé le groupe des *Sarcobora*, pour y réunir ensemble les Carnassiers placentaires et les Carnassiers marsupiaux, animaux que d'habitude on classe dans deux sous-classes différentes. D'après moi, les marsupiaux ne peuvent pas constituer une sous-classe distincte de mammifères, car il n'est pas possible de tracer une limite bien tranchée entre les marsupiaux et les placentaires. Les mammifères carnassiers (*Sarcobora*) en fournissent une preuve éclatante. J'ai placé dans les *Sarcobora*, les sous-ordres des *Carnivora*, *Pinnipedia*, *Creodonta*, *Dasyura* et *Pedimana*. Maintenant je considère comme devant rentrer aussi dans le même groupe, le sous-ordre des *Insectivora* et le nouveau sous-ordre des *Sparassodonta*.

PEDIMANA

MICROBIOTHERIDAE

Le crâne est étroit en avant, large et rond ou globuleux en arrière, à surface lisse, sans crêtes saillantes et sans le moindre vestige de crête sagittale. L'occipital, les pariétaux, les temporaux et les frontaux, sont soudés les uns aux autres sans vestiges de sutures. La denture supérieure présente le même nombre de dents que les Didelphidés. Les trois premières vraies molaires supérieures sont d'égale grandeur, mais la quatrième est très petite. Les trois premières vraies molaires sont de contour triangulaire, avec deux tubercules sur le côté externe et un fort talon interne qui n'est pas si porté en avant que dans les Didelphidés,

(14) En honneur du savant paléontologiste M. E. D. Cope.

gular, con cuatro tubérculos, dos externos chatos y dos internos altos y puntiagudos. El carácter principal de este género consiste en la rama ascendente de la mandíbula que es recostada hacia atrás, formando una simple prolongación, casi horizontal, del borde alveolar. El cóndilo articular está colocado al mismo nivel del borde alveolar; es ancho, chato y mira hacia arriba. El ángulo mandibular es pequeño, puntiagudo y dirigido hacia abajo, sin inversión, o con inversión casi nula.

Cladoclinus Copei (14), n. sp. — El último molar inferior tiene 1mm.4 de largo y 1 milímetro de diámetro transverso. Distancia, desde la parte posterior de este diente hasta la parte posterior del cóndilo articular: 10 milímetros. Altura de la mandíbula debajo del último verdadero molar: 4 milímetros. Distancia, desde la punta del ángulo mandibular hasta la extremidad de la apófisis coronoides: 10 milímetros.

Sarcobora Ameghino, 1889

Creé el grupo de los *Sarcobora* para reunir en él conjuntamente a los Carnívoros placentarios y a los Carnívoros marsupiales, animales que hay la costumbre de clasificar en dos subclases diferentes. En mi concepto, los marsupiales no pueden constituir una subclase distinta de mamíferos, porque no es posible trazar un límite bien definido entre los marsupiales y los placentarios. Los mamíferos carnívoros (*Sarcobora*) nos proporcionan una clara prueba de ello. Coloqué entre los *Sarcobora*, a los subórdenes de los *Carnivora*, *Pinnipedia*, *Creodonta*, *Dasyura* y *Pedimana*. Ahora, considero que deben entrar asimismo en el mismo grupo, el suborden de los *Insectivora* y el nuevo suborden de los *Sparassodonta*.

PEDIMANA

MICROBIOTHERIDAE

El cráneo es estrecho hacia adelante, ancho y redondo o globuloso hacia atrás, sin crestas salientes y sin el menor vestigio de cresta sagital. El occipital, los parietales, los temporales y los frontales están soldados unos a otros sin vestigios de sutura. La dentadura superior presenta el mismo número de dientes que los Didélfidos. Los tres primeros verdaderos molares superiores son de tamaño igual, pero el cuarto es muy pequeño. Los tres primeros verdaderos molares son de contorno triangular, con dos tubérculos en el lado externo y un fuerte talón interno que no llega tan adelante como en los Didélfidos, y cuyo contorno

(14) En honor del sabio paleontólogo señor Eduardo D. Cope.

et dont le contour forme une crête élevée renfermant dans le centre du talon un creux profond. Ces dents portent un fort rebord d'émail sur la base du côté externe de la couronne. La dernière molaire supérieure est aussi triangulaire, mais le talon basal interne est porté tantôt en avant, tantôt en arrière: cette dent montre sur le côté externe et dans une même ligne longitudinale, un grand cône central, un petit tubercule en avant et un autre en arrière. La voûte du palais n'est pas prolongée en arrière comme dans les didelphidés, sinon qu'elle termine entre la dernière paire de molaires comme dans les carnassiers placentaires. Il y a des vacuités palatines, mais très petites. Dans les vraies molaires inférieures, le cuspidé antérieur externe prédomine à la fois en hauteur et en grosseur sur tous les autres. Le condyle articulaire est plat, assez bas, placé obliquement ou presque longitudinalement. L'angle mandibulaire est inversé et la fosse massétérique n'est jamais perforée.

Les centres des vertèbres du tronc portent sur leur face supérieure une vacuité divisée en deux parties, par une crête osseuse en forme de pont comme dans les *Diprotodonta* et les *Sparassodonta*, avec la seule différence que la crête est beaucoup plus large. Les centres vertébraux sont plats aux deux faces et avec des épyphyses bien développées; les apophyses épineuses sont très petites. Les vertèbres lombaires ont une hypapophyse en forme de crête longitudinale. Les vertèbres caudales sont nombreuses et très fortes, ce qui prouve que ces animaux étaient pourvus d'une queue longue et grosse; ces vertèbres portent des diapophyses et des néuroapophyses en forme de crêtes longitudinales; sur la partie inférieure de chacune des vertèbres caudales, il y a deux crêtes parallèles qui représentent l'hypapophyse. Les os longs, ressemblent assez à ceux des *Plagiaulacoidea*. Le calcanéum a la surface astragalienne externe convexe et oblique de dedans en dehors, avec la partie qui se prolonge en avant et porte la surface articulaire pour le cuboïde, très longue. Les métatarsiens et métacarpiens ont leur extrémité articulaire distale avec une crête intertrochléenne à la partie inférieure. Les pieds étaient plantigrades et probablement à cinq doigts.

MICROBIOTHERIUM Ameghino, 1887.

Microbiotherium tehuelchum Ameghino, 1887.

Microbiotherium patagonicum Ameghino, 1887.

Microbiotherium forticulum Ameghino, 1891.

STYLOGNATHUS Ameghino, 1891.

Stylognathus diprotodontoides Ameghino, 1891.

EODIDELPHYS Ameghino, 1891.

Eodidelphys fortis Ameghino, 1891.

Eodidelphys famula Ameghino, 1891.

forma una cresta elevada que encierra en el centro del talón una cavidad profunda. Estos dientes tienen un fuerte reborde de esmalte en la base del lado externo de la corona. El último molar superior también es triangular, pero el talón basal interno tan pronto va hacia adelante como hacia atrás: este diente muestra en el lado externo y sobre una misma línea longitudinal, un gran cono central, un pequeño tubérculo hacia adelante y otro hacia atrás. La bóveda del paladar no es prolongada hacia atrás como en los *Didélfidos*, sino que termina entre el último par de molares como en los carnívoros placentarios. Existen cavidades palatinas, pero muy pequeñas. En los verdaderos molares inferiores, la cúspide anterior externa predomina a la vez en altura y en grosor sobre todas las demás. El cóndilo articular es plano, bastante bajo, colocado oblicuamente o casi longitudinalmente. El ángulo mandibular es invertido y la fosa masetérica nunca está perforada.

Los centros de las vértebras del tronco tienen sobre su cara superior una cavidad dividida en dos partes por una cresta ósea en forma de puente como en los *Diprotodonta* y los *Sparassodonta*, con la sola diferencia de que la cresta es mucho más ancha. Los centros vertebrales son planos en ambas caras y con dos epífisis bien desarrolladas; las apófisis espinosas son muy pequeñas. Las vértebras lumbares tienen una hipapófisis en forma de cresta longitudinal. Las vértebras caudales son numerosas y muy fuertes, lo cual prueba que estos animales estaban provistos de una cola larga y gruesa; estas vértebras tienen diapófisis y neuroapófisis en forma de crestas longitudinales; sobre la parte inferior de cada una de las vértebras caudales hay dos crestas paralelas que representan la hipapófisis. Los huesos largos se asemejan bastante a los de los *Plagiaulacoidea*. El calcáneo es de superficie astragaliana externa convexa y oblicua de adentro para afuera, con la parte que se prolonga hacia adelante y tiene la superficie articular para el cuboide, muy larga. Los metatarsianos y los metacarpianos tienen su extremidad articular distal con una cresta intertroclear en la parte inferior. Los pies eran plantígrados y probablemente con cinco dedos.

MICROBIOTHERIUM Ameghino, 1887.

Microbiotherium tehuelchum Ameghino, 1887.

Microbiotherium patagonicum Ameghino, 1887.

Microbiotherium forticulum Ameghino, 1891.

STYLOGNATHUS Ameghino, 1891.

Stylognathus diprotodontoides Ameghino, 1891.

EODIDELPHYS Ameghino, 1891.

Eodidelphys fortis Ameghino, 1891.

Eodidelphys famula Ameghino, 1891.

PRODIDELPHYS Ameghino, 1891.

Prodidelphys acicula Ameghino, 1891.

Prodidelphys pavita Ameghino, 1891.

Prodidelphys obtusa Ameghino, 1891.

HADORRHYNCHUS Ameghino, 1891.

Hadorrhynchus tortor Ameghino, 1891.

Hadorrhynchus torvus Ameghino, 1891.

Hadorrhynchus conspicuus Ameghino, 1891.

INSECTIVORA

NECROLESTIDAE

Toute la denture en série continue. Les incisives inférieures sont très petites, à couronne courte, cylindrique, coupées perpendiculairement et avec une échancrure profonde sur le bord supérieur. La canine inférieure a la couronne prismatique, triangulaire, comprimée latéralement, pointue et arquée en arrière; cette dent porte deux fortes racines. Il n'y a qu'une seule prémolaire, de couronne trituberculaire, avec les trois tubercules sur la même ligne longitudinale, le tubercule du milieu étant le plus haut, tandis que les deux autres sont plus bas et d'égale hauteur; cette dent est aussi à deux racines. Les molaires sont triangulaires, prismatiques, de même forme dans toute leur longueur, et portant trois petits cuspidés à la couronne, un externe et deux internes; ces cuspidés disparaissent bientôt par l'usage. Le condyle articulaire est transversal, et regarde en haut et en arrière. L'angle mandibulaire est long, stiliforme et non inversé.

Les quelques os du squelette qui me sont connus sont des plus singuliers. Le cubitus a une apophyse olécraniennne excessivement grosse, longue et avec un fort élargissement sur le côté externe; l'extrémité articulaire distale est bifide et tournée en arrière. Le radius est gros et court. Le tibia est mince, long, fortement arqué en arrière et avec une crête très saillante en avant.

L'os le plus singulier de tous est le fémur, qui certainement présente une conformation jusqu'aujourd'hui unique chez les mammifères. Cet os a deux courbes sigmoïdes, une latérale, et l'autre d'avant en arrière; la moitié supérieure est dirigée en avant et en dehors, et la partie inférieure en arrière et en dedans. A l'extrémité distale, sur la face antérieure, la poulie articulaire est très large et complètement plate, sans crêtes latérales et limitée en haut par un petit enfoncement. En arrière, les deux condyles sont très larges, et le sillon intercondylien est profond, mais il reste sur la face postérieure, sans qu'il arrive à partager la face inférieure de la poulie. La partie supérieure du même

PRODIDELPHYS Ameghino, 1891.

Prodidelphys acicula Ameghino, 1891.

Prodidelphys pavita Ameghino, 1891.

Prodidelphys obtusa Ameghino, 1891.

HADRORHYNCHUS Ameghino, 1891.

Hadrorhynchus tortor Ameghino, 1891.

Hadrorhynchus torvus Ameghino, 1891.

Hadrorhynchus conspicuus Ameghino, 1891.

INSECTIVORA

NECROLESTIDAE

Toda la dentadura en serie continua. Los incisivos inferiores son muy pequeños, de corona corta, cilíndrica, cortados perpendicularmente y con una muesca profunda en el borde superior. El canino inferior tiene la corona prismática, triangular, comprimida lateralmente, puntiaguda y arqueada hacia atrás; este diente tiene dos fuertes raíces. Sólo existe un premolar, de corona tritubercular, con los tres tubérculos sobre la misma línea longitudinal y el tubérculo del medio es más alto, mientras que los otros dos son más bajos y de igual altura; este diente también es de dos raíces. Los molares son triangulares, prismáticos, de forma igual en toda su largura y tienen tres pequeñas cúspides en la corona, una externa y dos internas; el uso hacía desaparecer esas cúspides bien pronto. El cóndilo articular es transversal y mira hacia arriba y hacia atrás. El ángulo mandibular es largo, estiliforme y no invertido.

Algunos huesos del esqueleto que conozco son de lo más singulares. El cúbito tiene una apófisis olecraneana excesivamente gruesa, larga y con un fuerte ensanchamiento hacia el lado externo; la extremidad articular distal es bífida y vuelta hacia atrás. El radio es grueso y fuerte. La tibia es delgada, larga, fuertemente arqueada hacia atrás y con una cresta muy saliente hacia adelante.

El hueso más singular de todos es el fémur, que, por cierto, hasta el día, presenta una conformación única entre los mamíferos. Este hueso tiene dos curvas sigmoides, una lateral y otra de adelante hacia atrás; la mitad superior es dirigida hacia adelante y hacia afuera y la parte inferior hacia atrás y adentro. En la extremidad distal, sobre la cara anterior, la polea articular es muy ancha y completamente plana, sin crestas laterales y limitada hacia arriba por una pequeña depresión. Hacia atrás, los dos cóndilos son muy anchos y el surco intercondiliano es profundo, pero remata en la cara posterior sin llegar a participar en la cara inferior de la polea. La parte superior del mismo hueso es aún más notable. La cabeza articular es redonda, pequeña, dirigida hacia

os est encore plus notable. La tête articulaire est ronde, petite, dirigée en dedans, et d'une manière encore plus accentuée en avant, formant un angle droit avec le corps de l'os. En arrière, le grand et le petit trochanter sont confondus dans une seule crête en demicercle, peu élevée mais qui forme une forte expansion sur le côté externe. La face postérieure et externe est fortement aplatie, très large, complètement lisse et sans le moindre vestige de fosse digitale. Le troisième trochanter n'est représenté que par un rudiment insignifiant. La partie supérieure de cet os est tellement singulière, qu'au premier coup d'œil on le prendrait pour le fémur d'un oiseau.

NECROLESTES Ameghino, 1891.

Necrolestes patagonensis Ameghino, 1891.

SPARASSODONTA

Les Carnassiers primitifs dont on rencontre les débris dans l'Eocène de Patagonie, ne peuvent être rapportés, ni aux Carnassiers placentaires, ni aux Créodontes, ni aux Carnassiers marsupiaux du groupe des Dasyures. Je place ces animaux dans le nouveau sous-ordre des *Sparassodonta*, duquel, vu son importance, j'en donne ici les principaux caractères.

La formule dentaire est $\frac{4-2}{4-0}$ i., $\frac{1}{1}$ c., $\frac{3}{4-3}$ p., $\frac{4}{4}$ m. Les incisives sont toujours petites. Les canines sont très grosses, avec la couronne courte et conique, et à racine très longue et fortement comprimée.

Les prémolaires augmentent de grandeur de la première à la dernière aussi bien en haut qu'en bas, la dernière prémolaire étant toujours plus grande ou du moins plus haute que la première vraie molaire. Les prémolaires sont pointues et comprimées latéralement, sans tubercule accessoire antérieur (paraconide), mais avec un tubercule postérieur (métaconide), parfois très développé sur la dernière.

Le trois premières vraies molaires supérieures augmentent de grandeur de la première à la troisième; ces dents sont triangulaires ou trituberculaires, larges en avant et étroites en arrière, ressemblant à celles du *Thylacynus*, avec le talon ou tubercule antérieur interne (protocone) qui devient plus fort dans les molaires postérieures. Parfois, ce talon interne est atrophié (*Borhyaena*) et alors les molaires sont tranchantes comme celles du *Hyaenodon*. La quatrième molaire supérieure est toujours très petite et placée avec son grand axe en travers comme dans le genre *Thylacynus*.

Les quatre vraies molaires inférieures augmentent toujours de grandeur de la première à la quatrième et sont formées par trois cuspidés

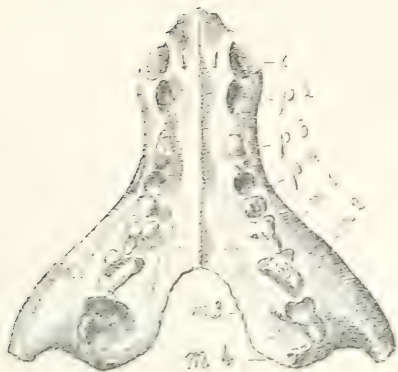


Fig. 51. *Cladosictis Trouessarti* Ameghino. Palais du crâne représenté sur la figure 50, vu aux $\frac{3}{4}$ de grandeur. *c.* alvéole de la canine; *p.2*, alvéole de la première prémoilaire; *p.3*, la deuxième prémoilaire; *p.4*, alvéole de la dernière prémoilaire; *m.1*, 2, 3 et 4, les quatre vraies molaires. (Nous possédons des exemplaires de cette espèce avec la denture absolument parfaite, mais nous tenons à figurer l'échantillon qu'a servi de type).

Fig. 51. *Cladosictis Trouessarti* Ameghino. Paladar del cráneo representado en la figura 50, visto en $\frac{3}{4}$ de su tamaño. *c.* alvéolo del canino; *p.2*, alvéolo del primer premolar; *p.3*, el segundo premolar; *p.4*, alvéolo del último premolar; *m.1*, 2, 3 y 4, los cuatro verdaderos molares. (Obran en nuestro poder ejemplares de esta especie con la dentadura absolutamente perfecta, pero preferimos presentar la figura del ejemplar que ha servido de tipo).

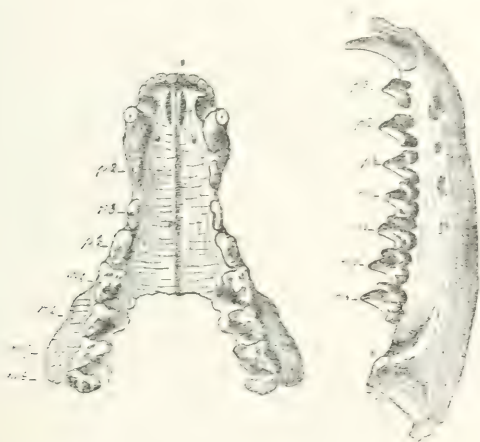


Fig. 52. *Amphiproviverra Manzaniana* Ameghino. Parte anterior del cráneo, vista por debajo, y rama derecha de la mandíbula, vista por su lado externo, en $\frac{3}{4}$ de su tamaño natural. *p.2*, 3 y 4, los premolares; *m.1*, 2, 3 y 4, los verdaderos molares.

Fig. 52. *Amphiproviverra Manzaniana* Ameghino. Parte anterior del cráneo, vista por debajo, y rama derecha de la mandíbula, vista por su lado externo, en $\frac{3}{4}$ de su tamaño natural. *p.2*, 3 y 4, los premolares; *m.1*, 2, 3 y 4, los verdaderos molares.

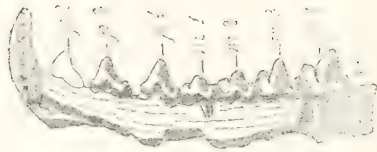


Fig. 53. *Agustylus cynoides* Ameghino. Portion de branche mandibulaire gauche avec la denture, vue par le côté externe aux $\frac{3}{4}$ de grandeur naturelle. *p.* 2, 3 et 4, les prémolaires; *m.* 1, 2, 3 et 4, les vraies molaires.

Fig. 53. *Agustylus cynoides* Ameghino. Porción de rama mandibular izquierda, con la dentadura, visto por su lado externo en $\frac{3}{4}$ de su tamaño natural. *p.* 2, 3 y 4, los premolares; *m.* 1, 2, 3 y 4, los verdaderos molares.



Fig. 54. *Peratheronthes pungens* Ameghino. Branche gauche de la mandibule vue par le côté externe, aux $\frac{3}{4}$ de grandeur. *p.* 2, 3 et 4, les prémolaires; *m.* 1, 2, 3 et 4, les vraies molaires.

Fig. 54. *Peratheronthes pungens* Ameghino. Rama izquierda de la mandíbula, vista por su lado externo, en $\frac{3}{4}$ de su tamaño natural; *p.* 2, 3 y 4, los premolares; *m.* 1, 2, 3 y 4, los verdaderos molares.

adentro y de una manera más acentuada todavía hacia adelante, formando un ángulo recto con el cuerpo del hueso. Hacia atrás, el grande y el pequeño trocánter se confunden en una sola cresta semicircular, poco elevada, pero que forma una fuerte expansión sobre el lado externo. La cara posterior y externa es fuertemente aplanada, muy ancha, completamente lisa y sin el menor vestigio de fosa digital. El tercer trocánter sólo está representado por un insignificante rudimento. La parte superior de este hueso es talmente singular que a primer golpe de vista se lo confundiría con el fémur de un pájaro.

NECROLESTES Ameghino, 1891.

Necrolestes patagonensis Ameghino, 1891.

SPARASSODONTA

Los Carniceros primitivos cuyos restos se encuentran en el Eoceno de Patagonia, no pueden ser referidos ni a los Carniceros placentarios ni a los Creodontes ni a los Carniceros marsupiales del grupo de los Dasiuros. Coloco, pues, a esos animales en el nuevo suborden de los *Sparassodonta*, cuyos principales caracteres paso a dar, visto su importancia.

La fórmula dentaria es $\frac{4.2}{4.0}$ i., $\frac{1}{1}$ c., $\frac{3}{4.3}$ p., $\frac{4}{4}$ m. Los incisivos son siempre pequeños. Los caninos son muy gruesos, con la corona corta y cónica y de raíz muy larga y fuertemente comprimida.

El tamaño de los premolares aumenta desde el primero al último, tanto arriba como abajo, siendo el último de ellos siempre más grande o cuando menos más alto que el primer verdadero molar. Los premolares son puntiagudos y comprimidos lateralmente, sin tubérculo accesorio anterior (paracónido), pero con un tubérculo posterior (metacónido), a veces muy desarrollado en el último.

El tamaño de los tres primeros verdaderos molares superiores aumenta desde el primero al tercero; estos dientes son triangulares o trituberculares, anchos hacia adelante y estrechos hacia atrás, semejándose a los del *Thylacynus*, con el talón o tubérculo anterior interno (protocono) que resulta más fuerte en los molares posteriores. Sucede que este talón interno está atrofiado (*Borhyaena*) y entonces los molares son cortantes como los de *Hyaenodon*. El cuarto molar superior siempre es más pequeño y colocado con su eje mayor de través como en el género *Thylacynus*.

El tamaño de los cuatro verdaderos molares inferiores aumenta desde el primero al cuarto y son formados por tres cúspides colocadas sobre la misma línea longitudinal; la cúspide central es la más alta y puntiaguda; la anterior y la posterior son más bajas y casi siempre adquieren forma

placés sur la même ligne longitudinale; le cuspidé central c'est le plus haut et pointu; l'antérieur et postérieur sont plus bas et prennent presque toujours la forme de tubercules. Dans la dernière et avant-dernière molaires de quelques genres (*Borhyaena*) le tubercule postérieur est atrophié et l'antérieur est plus grand et tranchant. Dans plusieurs genres (*Amphiproviverra*, *Cladosictis*), le tubercule postérieur des molaires inférieures est double comme dans le genre *Didelphys*.

La denture, généralement ne forme qu'une série continue de la canine à la dernière molaire, et souvent les dents sont si pressées qu'elles se recouvrent en partie les unes aux autres.

La dentition de lait est plus réduite que dans les carnassiers placentaires, mais pas autant que dans les carnassiers marsupiaux (dasyures).

Dans le cas de plus grande réduction (*Borhyaena*) la denture de lait consiste d'une canine et d'une molaire; cette dernière a la forme d'une vraie molaire et est remplacée par la troisième dent de la dentition définitive qui suit en arrière de la canine. Chez les marsupiaux il n'y a que cette seule molaire de lait, les canines, les incisives et les autres dents n'étant jamais remplacées.

Chez d'autres genres (*Cladosictis*), il y avait la canine et deux molaires de lait qui étaient remplacées par la deuxième et troisième prémolaires de la denture définitive. Quant aux incisives il n'y a pas encore de données suffisantes pour pouvoir déterminer si elles étaient ou non remplacées.

Le crâne est généralement très allongé (les *Borhyaenidae* font exception), jamais convexe en haut, la surface supérieure formant d'avant en arrière une ligne presque horizontale. La partie placée en arrière des orbites est très allongée et renferme une cavité cérébrale excessivement petite. La crête occipitale est très élevée et la crête sagittale très haute et très longue.

L'arcade zygomaticque est assez forte, large, peu convexe en haut, mais souvent très arquée en dehors. L'os zygomaticque constitue une partie considérable de cette arcade et se prolonge en arrière jusqu'à prendre part à la formation de la cavité glénoïde dont il en constitue le bord antérieur externe, caractère propre des marsupiaux.

Les intermaxillaires portent à leur face palatine entre la canine et l'incisive externe, une fossette profonde destinée à loger la canine inférieure. Parfois cette fossette est remplacée par une forte échancrure (*Borhyaena*); la présence de cette fossette est encore un caractère des carnassiers marsupiaux d'Australie (dasyuridés). Les ailes ascendantes des intermaxillaires arrivent jusqu'aux nasaux, mais elles n'envoient pas de prolongement en arrière entre les nasaux et les maxillaires ou ces prolongements sont très courts, comme en est également le cas pour les marsupiaux.

de tubérculos. En el último y penúltimo molares de algunos géneros (*Borhyaena*) el tubérculo posterior está atrofiado y el anterior es más grande y cortante. En muchos géneros (*Amphiproviverra*, *Cladosictis*), el tubérculo posterior de los molares inferiores es doble como en el género *Didelphys*.

La dentadura no forma, por lo general, más que una serie continua desde el canino hasta el último molar; y los dientes están a menudo tan apretados que en parte se cubren unos a otros.

La dentición de leche es más reducida que en los Carnívoros placentarios, pero no tanto como en los Carnívoros marsupiales (*Dasiuros*).

En el caso de mayor reducción (*Borhyaena*) la dentadura de leche consiste en un canino y un molar; este último tiene la forma de un verdadero molar y es reemplazado por el tercer diente de la dentición definitiva que sigue detrás del canino. En los marsupiales sólo existe este molar de leche, porque los caninos, los incisivos y los demás dientes no son jamás reemplazados.

En otros géneros (*Cladosictis*) el canino y dos molares de leche eran reemplazados por el segundo y tercer premolares de la dentadura definitiva. Por lo que se refiere a los incisivos aún no hay suficientes datos para poder determinar si eran o no reemplazados.

El cráneo es, por lo general, muy alargado (con la excepción de los *Borhyaenidae*) nunca convexo arriba y con la superficie superior formando de adelante para atrás una línea casi horizontal. La parte colocada detrás de las órbitas es muy alargada y encierra una cavidad cerebral excesivamente pequeña. La cresta occipital es muy elevada y la cresta sagital muy alta y muy larga.

El arco cigomático es bastante fuerte, ancho, poco convexo arriba, pero a menudo muy arqueado hacia afuera. El hueso cigomático constituye una parte considerable de este arco y se prolonga hacia atrás hasta participar en la formación de la cavidad glenoides cuyo borde anterior externo constituye, lo cual es un carácter propio de los marsupiales.

Los intermaxilares tienen en su cara palatina, entre el canino y el incisivo externo, un hoyuelo profundo destinado a alojar el canino inferior. Este hoyuelo es reemplazado a veces por una fuerte muesca (*Borhyaena*); la presencia de este hoyuelo es todavía un carácter de los Carnívoros marsupiales de Australia (*Dasiúridos*). Las alas ascendentes de los intermaxilares llegan hasta los nasales, pero no tienen prolongación hacia atrás entre los nasales y los maxilares, o sus prolongaciones son muy cortas, tal como también ocurre en los marsupiales.

Los nasales son muy ensanchados hacia atrás, como en los marsupiales; hacia adelante son estrechos, sin formar prolongaciones puntia-

Les nasaux sont très élargis en arrière comme chez les marsupiaux; en avant ils sont étroits, sans former de prolongements pointus, étant au contraire tronqués en courbe concave comme chez les Carnassiers placentaires, d'où il en résulte que l'ouverture nasale a aussi la même forme; sous ce rapport ils s'éloignent complètement des *Didelphyidae* mais ils se rapprochent des *Dasyuridae*.

Les frontaux sont larges et plats en avant, et les pariétaux excessivement déprimés. Le supéroccipital, les pariétaux et l'interpariétal ne forment qu'une seule pièce sans vestiges de sutures, qui reste séparée des exoccipitaux et du basioccipital pendant toute la vie.

Les lacrymaux, au contraire de ce qui arrive dans les Carnassiers placentaires, occupent une étendue faciale extra-orbitaire assez grande, caractère que l'on retrouve chez les marsupiaux; mais par contre, l'ouverture du conduit lacrymal est placée dans l'intérieure de l'orbite comme chez les Carnassiers placentaires, tandis que les Dasyuridés et les Didelphidés ont la même ouverture en dehors.

Les orbites sont très grandes, communiquant largement avec la fosse temporale, et généralement sans être limitées en arrière par des apophyses post-orbitaires, ni des frontaux, ni des zygomatiques.

La cavité glénoïde est très étendue dans le sens transversal, et limitée en arrière par une lame post-glénoïde pas trop élevée qui s'étend d'un bout à l'autre de la cavité, conformation très différente de celle que l'on voit chez les carnassiers placentaires mais qui se rapproche de celle des carnassiers marsupiaux d'Australie. Il y a en outre une apophyse préglénoïde placée sur le côté externe et formée par l'extrémité postérieure du zygomatique.

Le palais est complètement ossifié, et généralement sans le moindre vestige des vacuités palatines caractéristiques des marsupiaux; pourtant, dans quelques espèces il y a de petites vacuités palatines. Par son contour et la disposition générale de la denture, le palais ressemble complètement à celui des carnassiers placentaires et spécialement à celui des canidés. Les arrières narines s'ouvrent entre la dernière paire des molaires, au lieu d'être reportées en arrière de ces dents comme en est la règle générale chez les marsupiaux.

Les condyles de la mandibule sont transversaux, convexes et placés plus bas ou au même niveau du bord alvéolaire. La branche montante est fortement inclinée en arrière et avec une apophyse coronoïde très large. Le bord inférieur des branches de la mandibule est large, aplati en arrière et avec l'angle mandibulaire fortement inverti en dedans comme chez les marsupiaux. Dans quelques genres (*Anatherium*), le condyle est placé très bas, au bout de la branche horizontale, sans qu'il soit séparé de la partie inférieure de celle-ci; dans ce cas on ne voit pas d'angle mandibulaire distinct, conformation qui rappelle jusqu'à

gudas, porque, por el contrario, son truncados en curva cóncava lo mismo que en los Carnívoros placentarios; de donde resulta que la abertura nasal tiene también la misma forma; y por este concepto se alejan completamente de los *Didelphyidae* pero se acercan a los *Dasyuridae*.

Los frontales son anchos y aplanados hacia adelante y los parietales excesivamente deprimidos. El superoccipital, los parietales y el interparietal forman una sola pieza sin vestigios de suturas, que queda separada de los occipitales y del basioccipital durante toda la vida.

Los lacrimales, al revés de lo que sucede en los carnívoros placentarios, ocupan una extensión facial extraordinaria bastante grande, carácter que se encuentra en los marsupiales; pero en cambio, la abertura del conducto lacrimal está emplazada en el interior de la órbita como en los carnívoros placentarios, mientras que los Dasiúridos y los Didélfidos tienen la misma abertura hacia afuera.

Las órbitas son muy grandes, comunicando ampliamente con la fosa temporal y generalmente sin estar limitadas hacia atrás por apófisis postorbitarias, ni de los frontales ni de los cigomáticos.

La cavidad glenoides está muy extendida en sentido transversal y limitada hacia atrás por una lámina postglenoides no muy elevada que se extiende desde una a otra extremidad de la cavidad, que es una conformación muy distinta de la que se ve en los carnívoros placentarios, pero que se aproxima a la de los carnívoros marsupiales de Australia. Hay, además, una apófisis preglenoides situada en el lado externo y formada por la extremidad posterior del cigomático.

El paladar está completamente osificado y en general carece del menor vestigio de las cavidades palatinas características de los marsupiales; a pesar de lo cual, en algunas especies hay pequeñas cavidades palatinas. Por su contorno y la disposición general de la dentadura, el paladar se asemeja por completo al de los carnívoros placentarios y especialmente al de los Cánidos. Las aberturas posteriores de las fosas nasales se abren entre el último par de los molares en lugar de ser llevadas hacia atrás de estos dientes según es de regla general en los marsupiales.

Los cóndilos de la mandíbula son transversales, convexos y situados más abajo o al mismo nivel del borde alveolar. La rama ascendente está fuertemente inclinada hacia atrás y con una apófisis coronoides muy ancha. El borde inferior de las ramas de la mandíbula es ancho, aplanado hacia atrás y con el ángulo mandibular fuertemente invertido hacia adentro, como ocurre en los marsupiales. En algunos géneros (*Anatherium*), el cóndilo está situado muy bajo, en la extremidad de la rama horizontal, sin que esté separado de la parte inferior de ella; en este caso no se ve distintamente el ángulo mandibular, que es conformación que hasta cierto punto recuerda los géneros secundarios *Tri-*

un certain point les genres secondaires *Triconodon* et *Phascolotherium*; en plus, le condyle présente la surface articulaire qui regarde en arrière et non en haut, c'est-à-dire qu'elle est verticale et non horizontale.

L'atlas, dans la partie inférieure de l'arc, ne présente pas de pièce séparée comme dans les marsupiaux; il est d'une seule pièce et sans vestiges de sutures, se rapprochant par cela de celui des carnivores placentaires. Les apophyses transverses du même os sont courtes, étroites et dirigées en dehors en ligne droite. Le premier nerf spinal passe par un trou complet. Le canal vertébro-artériel perfore en avant la base antérieure de l'apophyse transverse dans sa partie inférieure, et s'ouvre en arrière dans l'intérieure même du canal neural dans sa partie supéro-postérieure.

L'axis possède une apophyse odontoïde très longue et cylindrique. Le corps de l'axis est divisé par une suture transversale permanente en deux parties, une antérieure qui porte en avant l'apophyse odontoïde et les condyles articulaires pour l'atlas, et l'autre en arrière. La crête longitudinale médiane de la partie inférieure (hypapophyse) présente une interruption au niveau de cette suture transversale.

Les autres vertèbres cervicales ont des apophyses épineuses très petites, des apophyses transverses assez grandes et perforées à leurs bases par le canal vertébro-artériel, des pleurapophyses bien développées et des très longues hypapophyses dirigées en arrière.

Les corps des vertèbres dorsales, lombaires et des dernières cervicales présentent vers le centre de leur face supérieure à l'intérieur du canal neural, une vacuité assez considérable, allongée d'avant en arrière sur la ligne médiane et qui pénètre dans l'intérieur du corps vertébral; en plus il y a sur la même ligne médiane une forte crête osseuse longitudinale qui passe par dessus de cette vacuité formant un pont osseux. Il s'agit d'un caractère reptilien très remarquable; la plus grande ressemblance je la trouve avec les vertèbres cervicales des crocodiliens, mais chez ceux-ci la crête longitudinale est très basse.

Les épiphyses des corps vertébraux ou disques intervertébraux, complètement imparfaits, ne sont ossifiés qu'à leur circonférence, en forme annulaire. Généralement les vacuités centrales des disques ont été remplies par la substance osseuse des corps vertébraux, laquelle en poussant a débordé en avant et en arrière donnant ainsi origine à des protuberances coniques. Dans les vertèbres caudales, particulièrement dans celles du milieu et dans les dernières, ce prolongement de la substance osseuse des corps vertébraux à travers les vacuités centrales des disques intervertébraux ne se présente qu'à la face antérieure de chaque vertèbre, mais très développé, constituant comme une espèce de gond qui s'emboîte dans une cavité de la face postérieure du corps de la vertèbre précédente, simulant ainsi une fausse conformation opisthocelle.

conodon y *Phascolotherium*. Además, el cóndilo presenta la superficie articular que mira hacia atrás y no hacia arriba, es decir: que ella es vertical y no horizontal.

El atlas, en la parte inferior del arco, no presenta pieza separada como en los marsupiales; es de una sola pieza y sin vestigios de suturas, acercándose por tal concepto al de los carnívoros placentarios. Las apófisis transversas del mismo hueso son cortas, estrechas y dirigidas hacia afuera en línea recta. El primer nervio espinal pasa por un agujero completo. El canal vértebroarterial perfora hacia adelante la base anterior de la apófisis transversa en su parte inferior, y se abre hacia atrás en el interior mismo del canal neural en su parte superoposterior.

El axis posee una apófisis odontoides muy larga y cilíndrica. El cuerpo del axis está dividido en dos partes por una sutura transversal permanente: una de ellas, la anterior, que tiene hacia adelante la apófisis odontoides y los cóndilos articulares y para el atlas, y la otra hacia atrás. La cresta longitudinal media de la parte inferior (hipapófisis) presenta una interrupción al nivel de esta sutura transversal.

Las otras vértebras cervicales tienen apófisis espinosas muy pequeñas, apófisis transversas bastante grandes y perforadas en sus bases por el canal vértebroarterial, pleuroapófisis bien desarrolladas y muy grandes y muy largas hipapófisis dirigidas hacia atrás.

Los cuerpos de las vértebras dorsales, lumbares y de las últimas cervicales presentan hacia el centro de su cara superior, en el interior del canal neural, una cavidad bastante considerable, alargada de adelante hacia atrás sobre la línea media y que penetra en el interior del cuerpo vertebral: además, hay sobre la misma línea media una fuerte cresta ósea longitudinal que pasa por encima de esa cavidad formando un puente óseo. Se trata de un carácter reptiloide muy notable; y le encuentro la mayor semejanza con las vértebras cervicales de los *Cocodrílidos*, pero en éstos la cresta longitudinal es muy baja.

Las epífisis de los cuerpos vertebrales o discos intervertebrales, completamente imperfectos, sólo están osificados en su circunferencia, en forma anular. Generalmente, las cavidades centrales de los discos han estado llenas de la substancia ósea de los cuerpos vertebrales, la cual, ejerciendo presión, se ha desbordado hacia adelante y hacia atrás, dando así origen a protuberancias cónicas. En las vértebras caudales, y particularmente en las del medio y en las últimas, esta prolongación de la substancia ósea de los cuerpos vertebrales a través de las cavidades centrales de los discos intervertebrales sólo se presenta en la cara anterior de cada vértebra, pero muy desarrollada, constituyendo como una especie de gozne que se encajona en una cavidad de la cara posterior del cuerpo de la vértebra precedente simulando así una falsa conformación opistocélica.

La queue était longue et forte, ressemblant beaucoup dans ces proportions à celle des felidés, et avec les vertèbres sans hemapophyses.

L'omoplate se distingue par sa cavité glénoïde profonde et presque circulaire et par le grand développement de l'apophyse coracoïde, souvent séparée par une suture du corps de l'omoplate.

L'humérus est assez variable. Dans quelques genres, il ressemble à celui des canidés, sans perforation sur le condyle interne, mais quelques fois avec une petite vacuité intercondylienne; la crête externe ou de supination de la moitié inférieure de l'os n'est pas accentuée et ne forme pas en haut ni crochet ni angle saillant. Chez d'autres genres, le bord externe au-dessus du condyle est très élargi, en forme de lame mince qui termine en haut dans un crochet, tandis que sur le condyle interne il y a alors invariablement, une très forte perforation.

Le radius est plus droit que celui des carnassiers placentaires, et avec l'articulation proximale régulièrement elliptique; en bas il est fortement triangulaire.

Le cubitus présente une cavité sigmoïde très profonde, et la partie olécranienne est très longue et très forte comme dans les Créodontes; le corps de l'os n'est pas arqué avec concavité postérieure comme en est le cas dans la généralité des carnassiers, sinon qu'il est tout droit.

Le pied antérieur n'est connu que dans le genre *Prothylacynus*; le pouce n'est représenté que par le métacarpien qui pourtant est très bien développé. Aussi bien les métacarpiens que les phalanges sont très fortes et très courtes, plus courtes encore que celles des Créodontes. Les quatre doigts complets étaient à peu près de même grandeur, avec des phalanges onguéales arquées, très hautes, excessivement comprimées, et sans gaine osseuse postérieure pour la réception de la base de la partie cornée des griffes.

Le bassin ressemble à celui des carnassiers placentaires et ne présente pas des vestiges d'avoir eu des os marsupiaux.

Le fémur ne diffère de celui des carnassiers que par la présence d'un troisième trochanter plus ou moins développé.

Le tibia, dans certains genres, a une ressemblance avec celui des canidés; son extrémité inférieure est presque quadrangulaire, et sa surface articulaire avec l'astragale présente une forte crête intertrochléenne. Chez d'autres genres, le tibia est d'extrémité distale très comprimée et de surface astragalienn plate.

Dans la forme de l'astragale il y a de très grandes différences, mais on reconnaît facilement trois types principaux. Dans le premier, le corps de l'astragale est petit et étroit; sa surface supérieure est presque plate et se prolonge sur le côté externe en forme de pointe triangulaire; la tête articulaire est excessivement courte et ne présente pas de col. Cet os, est en réalité construit sur le même type que celui

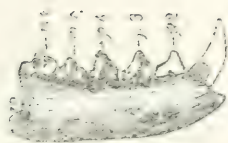


Fig. 55. *Sivalocyon gracilis* Ameghino. Partie antérieure de la branche droite de la mandibule inférieure vue par le côté externe, aux $\frac{3}{4}$ de grandeur naturelle. *p.* 2, 3 et 4, les prémolaires; *m.* 1 et 2, les deux premières vraies molaires.

Fig. 55. *Sivalocyon gracilis* Ameghino. Parte anterior de la rama derecha de la mandíbula inferior, vista por su lado externo, en $\frac{3}{4}$ de su tamaño natural. *p.* 2, 3 y 4, los premolares; *m.* 1 y 2, los dos primeros verdaderos molares.

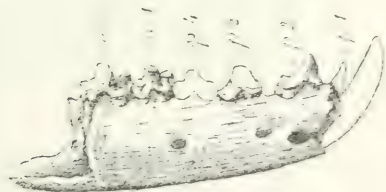


Fig. 56. *Ictioborus fenestratus* Ameghino. Branche droite de la mandibule, vue par le côté externe, aux $\frac{3}{4}$ de grandeur. *p.* 1, 2, 3 et 4, les prémolaires; *m.* 1 et 2, les deux premières vraies molaires.

Fig. 56. *Ictioborus fenestratus* Ameghino. Rama derecha de la mandíbula, vista por su lado externo, en $\frac{3}{4}$ de su tamaño natural *p.* 1, 2, 3 y 4, los premolares; *m.* 1 y 2, los dos primeros verdaderos molares.

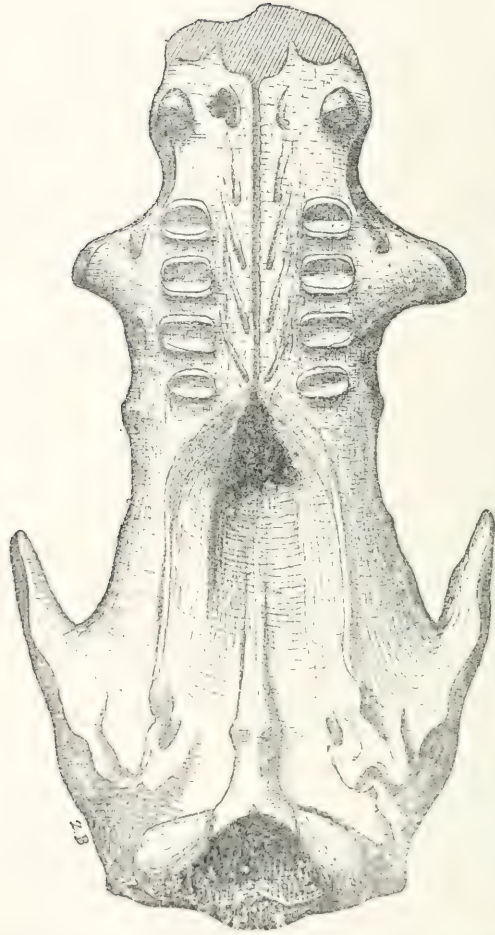


Fig. 57. *Pseudhupalops Rutimeyeri* Ameghino.
Crâne vu d'en bas, un peu réduit.

Fig. 57. *Pseudhupalops Rutimeyeri* Ameghino.
Cráneo visto desde abajo, un poco reducido.

La cola era larga y fuerte, semejándose mucho en sus proporciones a la de los felinos, y con las vértebras sin hemapófisis.

El omoplato se distingue por su cavidad glenoides profunda y casi circular y por el gran desarrollo de la apófisis coracoides, separada a menudo por una sutura del cuerpo del omoplato.

El húmero es bastante variable. En algunos géneros se parece al de los Cánidos, sin perforación en el cóndilo interno, pero algunas veces con una pequeña cavidad intercondiliana; la cresta externa o de supinación de la mitad inferior del hueso no es acentuada y no forma hacia arriba ni gancho ni ángulo saliente. En otros géneros, el borde externo encima del cóndilo es muy ensanchado, en forma de delgada lámina que termina hacia arriba en un gancho, mientras que sobre el cóndilo interno hay, entonces, invariablemente, una fuerte perforación.

El radio es más derecho que el de los carnívoros placentarios y con la articulación proximal regularmente elíptica; hacia abajo es fuertemente triangular.

El cúbito presenta una cavidad sigmoides muy profunda y la parte olecraneana es muy larga y muy fuerte como en los Creodontes; el cuerpo del hueso no es arqueado con concavidad posterior, cual ocurre en la generalidad de los carnívoros, sino que es completamente derecho.

El pie anterior sólo es conocido en el género *Prothylacynus*; el pulgar sólo está representado por el metacarpiano, que es muy bien desarrollado. Tanto los metacarpianos como las falanges son muy fuertes y muy cortas, aún más cortas que las de los Creodontes. Los cuatro dedos completos eran poco más o menos del mismo tamaño, con falanges ungueales arqueadas, muy altas, excesivamente comprimidas y sin vaina ósea posterior para la recepción de la base de la parte córnea de las garras.

El bacinete se asemeja al de los carnívoros placentarios y no presenta vestigios de haber tenido huesos marsupiales.

El fémur no difiere del de los carnívoros sino por la presencia de un tercer trocánter más o menos desarrollado.

La tibia, en ciertos géneros, tiene una semejanza con la de los Cánidos; su extremidad inferior es casi cuadrangular y su superficie articular con el astrágalo presenta una fuerte cresta intertrocleana. En otros géneros, la tibia es de extremidad distal muy comprimida y de superficie astragaliana plana.

En la forma del astrágalo hay muy grandes diferencias, pero se reconocen fácilmente tres tipos principales. En el primero, el cuerpo del astrágalo es pequeño y estrecho; su superficie superior es casi chata y se prolonga por su lado externo en forma de punta triangular; la cabeza articular es excesivamente corta y no presenta cuello. Este hueso es, en realidad, construído sobre el mismo tipo que el de los marsupiales,

des marsupiaux, mais il s'articule avec le calcanéum par deux facettes articulaires séparées par une gorge profonde; la facette articulaire interne pour le calcanéum se prolonge en avant jusqu'à se confondre avec la facette articulaire de la tête. Dans le deuxième type, l'astragale est de corps presque carré, avec la surface articulaire supérieure pour le tibia, plate transversalement et convexe d'avant en arrière; la tête articulaire est petite, longue et séparée par un col bien défini qui se dirige obliquement en dedans; les deux facettes inférieures pour le calcanéum ne présentent rien de particulier; cette forme ne diffère essentiellement de celle de l'astragale des Créodontes. La troisième forme d'astragale est du même type qui caractérise les carnassiers placentaires; la tête est convexe et séparée par un col assez long, la surface articulaire tibiale est profondément excavée et la surface inférieure est absolument égale à celle qui distingue les carnassiers typiques et les Créodontes.

Le calcanéum est construit sur le même type que celui des Créodontes et ressemble complètement à celui d'*Oxyaena*. Il est court, avec sa partie postérieure oblique et étroite, la partie antérieure très large, et la surface articulaire pour le cuboïde oblique et régulièrement concave.

BORHYAENIDAE

Les représentants de cette famille ont les incisives petites, souvent en nombre réduit, ou elles sont atrophiées ou même absentes. Les trois premières vraies molaires supérieures ont le taillon antérieur interne (protocone) atrophié, et présentent en conséquence la forme de lames tranchantes; le diamètre transverse de la partie antérieure de chacune de ces molaires, est égal à la moitié ou à un peu plus de la moitié de leur diamètre longitudinal. La dernière molaire supérieure est petite et placée transversalement. Les trois dernières vraies molaires inférieures ont le tubercule ou talon postérieur (métaconide) atrophié. La dernière molaire inférieure a les deux lobules antérieurs (paraconide et protoconide) développés en forme de lame tranchante; du talon postérieur il n'y en a que des vestiges. Le crâne est très court et très large, ce qui lui donne quelque analogie avec celui des chats; son diamètre transverse maximum, équivaut à peu près aux deux tiers de la longueur. L'astragale est petit, étroit, à poulie articulaire plate ou presque plate, avec la tête articulaire très courte et non séparée par un col; sur la face inférieure, la facette articulaire interne pour le calcanéum se continue avec la surface articulaire de la tête (scaphoïdienne). L'humérus n'a pas de perforation épitrochléenne, mais parfois il présente des vestiges de la vacuité intercondylienne. La partie inférieure du tibia est très aplatie et la surface articulaire distale ne présente pas de crête intertrochléenne.

pero se articula con el calcáneo por dos facetas articulares separadas por una profunda garganta; la faceta articular interna para el calcáneo se prolonga hacia adelante hasta confundirse con la faceta articular de la cabeza. En el segundo tipo, el astrágalo es de cuerpo casi cuadrado, con la superficie articular superior para la tibia plana transversalmente y convexa de adelante para atrás; la cabeza articular es pequeña, larga y separada por un cuello bien definido que se dirige oblicuamente hacia adentro; las dos facetas inferiores para el calcáneo no presentan nada de particular; esta forma no difiere esencialmente de la del astrágalo de los Creodontes. La tercera forma es del mismo tipo que caracteriza a los carnívoros placentarios; la cabeza es convexa y separada por un cuello bastante largo, la superficie articular tibial es profundamente excavada y la superficie inferior es absolutamente igual a la que distingue a los carnívoros típicos y a los Creodontes.

El calcáneo es construido por el mismo estilo que el de los Creodontes y se parece por completo al de *Oxyaena*. Es corto, con su parte posterior oblicua y estrecha, la parte anterior muy ancha y la superficie articular para el cuboides oblicua y regularmente cóncava.

BORHYAENIDAE

Los representantes de esta familia tienen los incisivos pequeños, a menudo en número reducido, o atrofiados o ausentes. Los tres primeros verdaderos molares superiores tienen el talón anterior interno (protocóno) atrofiado, y presentan, en consecuencia, la forma de láminas cortantes; el diámetro transversal de la parte anterior de cada uno de estos molares, es igual a la mitad o un poco más de la mitad de su diámetro longitudinal. El último molar superior es pequeño y situado transversalmente. Los tres últimos verdaderos molares inferiores tienen el tubérculo o talón posterior (metacónido) atrofiado. El último molar inferior tiene los dos lóbulos anteriores (paracónido y protocónido) desarrollados en forma de lámina cortante; del talón posterior sólo quedan vestigios. El cráneo es muy corto y muy ancho, lo que le da alguna analogía con el de los gatos; su diámetro transversal máximo equivale poco más o menos a los dos tercios de su largo. El astrágalo es pequeño y estrecho, de polea articular plana o casi plana, con la cabeza articular muy corta y no separada por un cuello; sobre la cara inferior, la faceta articular interna para el calcáneo se continúa con la superficie articular de la cabeza (escafoïdiana). El húmero no tiene perforación epitrocleana, pero suele presentar vestigios de la cavidad intercondiliana. La parte inferior de la tibia es muy aplanada y la superficie articular distal no presenta cresta intertrocleana.

BORHYAENA Ameghino, 1887. — Synonymes: *Dynamictis* Ameghino, 1891; *Arctodictis* Mercerat, 1891. — Dans ce genre, les incisives supérieures sont au nombre de trois de chaque côté en haut et en bas, mais souvent la paire du milieu est rudimentaire ou manque complètement. La première prémolaire supérieure est presque toujours implantée obliquement. La dernière prémolaire supérieure n'a pas de cuspside accessoire en avant (paracone) mais elle porte en arrière un talon basal (métacone) d'un développement énorme.

Borhyaena tuberata Ameghino, 1887. — Synonyme: *Arctodictis australis* Mercerat, 1891. — C'était un animal d'assez forte taille; le crâne entier a 205 millimètres de long et 15 centimètres de large dans son plus grand diamètre transverse. La première prémolaire supérieure est placée obliquement et souvent transversalement à la série dentaire. La dernière prémolaire inférieure a un talon postérieur très développé; la dernière molaire inférieure est proportionnellement très grande, tranchante et avec le tubercule basal postérieur plus développé que dans les autres espèces du même genre. Les deux premières vraies molaires inférieures ont un rebord d'émail assez accentué à la base du côté externe de la couronne. Dans les individus très vieux, la paire d'incisives internes disparaît et il ne reste alors que deux incisives de chaque côté, aussi bien en haut qu'en bas. Les sept molaires inférieures occupent 9 centimètres de long. La mandibule, au-dessous de la troisième vraie molaire, a 35 millimètres de hauteur. L'humérus n'a pas d'expansion latérale externe (crête de supination) et son extrémité distale a un diamètre transverse de 41 millimètres.

Borhyaena fera Ameghino. — Synonymes: *Dynamictis fera* Ameghino, Juin 1891; *Arctodictis Muñizi* Mercerat, Août 1891. — Je connais maintenant la mandibule inférieure complète, le crâne et plusieurs parties du squelette de cette espèce. C'était un animal de taille beaucoup plus considérable qu'on ne pouvait le supposer d'après les débris fragmentaires et incomplets que j'ai figuré précédemment (15). La série des molaires et des prémolaires n'occupe beaucoup plus d'espace que dans le *Borhyaena tuberata*, et cependant il s'agit d'une espèce qui était bien quatre fois aussi grande que cette dernière, et dont les formes étaient excessivement robustes. La mandibule a 24 centimètres de long et 55 millimètres de hauteur en dessous des molaires, étant presque aussi haute en avant qu'en arrière. Les molaires et prémolaires inférieures je les ai déjà décrites; j'ajouterai seulement que la dernière pré-

(15) La série dentaire que j'ai figuré dans *Revista Argentina de Historia Natural*, tome I, page 148, a été reconstruite avec des morceaux incomplets et la forme de quelques dents n'est pas tout-à-fait exacte; quant à la canine placée dans la même série, maintenant je sais qu'elle est d'un autre individu, beaucoup plus jeune.

BORHYAENA Ameghino, 1887. — Sinón.: *Dynamyctis* Ameghino, 1891; *Arctodictis* Mercerat, 1891. — En este género, los incisivos superiores son en número de tres en cada lado arriba y abajo, pero a menudo el par del medio es rudimentario o falta por completo. El primer premolar superior está casi siempre implantado oblicuamente. El último premolar superior no tiene cúspide accesoria adelante (paracono) pero detrás tiene un talón basal (metacono) de un enorme desarrollo.

Borhyaena tuberata Ameghino, 1887. — Sinónimo: *Arctodictis australis* Mercerat, 1891. — Era un animal de talla bastante fuerte; el cráneo entero tiene 205 milímetros de largo y 15 centímetros de ancho en su mayor diámetro transverso. El primer premolar superior está situado oblicuamente y a menudo transversalmente a la serie dentaria. El último premolar inferior tiene un talón posterior muy desarrollado; el último molar inferior es proporcionalmente más grande, cortante y con el tubérculo basal posterior más desarrollado que en las otras especies del mismo género. Los dos primeros verdaderos molares inferiores tienen un reborde de esmalte bastante acentuado en la base del costado externo de la corona. En los individuos muy viejos el par de incisivos internos desaparece y entonces sólo quedan dos incisivos a cada lado, tanto arriba como abajo. Los siete molares inferiores ocupan 9 centímetros de largo. La mandíbula, debajo del tercer verdadero molar, tiene 35 milímetros de altura. El húmero no tiene expansión lateral externa (cresta de supinación) y su extremidad distal tiene un diámetro transverso de 41 milímetros.

Borhyaena fera Ameghino. — Sinónimos: *Dynamictis fera* Ameghino, Juño de 1891; *Arctodictis Muñizi* Mercerat, Agosto de 1891. — Actualmente conozco la mandíbula inferior completa, el cráneo y varias partes del esqueleto de esta especie. Era un animal de talla mucho más considerable de la que podía suponersele, a juzgar por los restos fragmentarios e incompletos que tengo precedentemente figurados (15). La serie de los molares y de los premolares no ocupa mucho más espacio que en *Borhyaena tuberata*; y sin embargo se trata de una especie que era perfectamente cuatro veces tan grande como esta última y cuyas formas eran excesivamente robustas. La mandíbula tiene 24 centímetros de largo y 55 milímetros de altura debajo de los molares, siendo casi tan alta adelante como atrás. Los molares y premolares inferiores ya han sido descriptos por mí, por lo cual sólo agregaré que el último premolar (p. $\frac{1}{4}$), cuando no está demasiado usado, presenta

(15) La serie dentaria que tengo figurada en la *Revista Argentina de Historia Natural*, tomo I, página 148, fué reconstruída sobre pedazos incompletos y la forma de algunos de los dientes no es enteramente exacta; por cuanto se refiere al canino colocado en la misma serie, sé ahora que pertenece a otro individuo mucho más joven.

molaire (p.₄) quand elle n'est pas trop usée, présente un fort talon basal en arrière, et que la première prémolaire est placée transversalement, avec une racine sur le côté interne et l'autre sur l'externe. La canine inférieure au niveau du bord alvéolaire a 26 millimètres de diamètre antéro-postérieur et 18 millimètres de diamètre transverse. La distance du bord antérieur de la canine au bord postérieur de la dernière molaire est de 128 millimètres; la série des molaires et pré-molaires occupe 100 millimètres de long. Les deux branches mandibulaires sont unies, mais la suture symphysaire est persistante.

A la mâchoire supérieure, la première (p.₂) et la dernière (p.₄) prémolaire sont placées transversalement, avec une racine sur le côté interne et une autre sur l'externe. Toutes les dents supérieures, de la canine à la dernière molaire, sont très pressées les unes aux autres. La dernière vraie molaire supérieure est à une seule racine. La canine supérieure est excessivement forte; au niveau du bord alvéolaire elle a 28 millimètres de diamètre longitudinal et 22 millimètres de diamètre transverse. La distance du bord antérieur de la canine supérieure au bord postérieur de la dernière molaire est de 110 millimètres. Les six incisives supérieures sont toutes bien développées, mais l'externe de chaque côté est beaucoup plus forte que les autres. Le palais, dans sa partie antérieure, entre les deux canines, a 45 millimètres de large, et en arrière, entre les dernières molaires, il a un décimètre de large. Le crâne a 30 centimètres de long et 20 de large entre les arcades zygomatiques. La crête sagittale est assez développée et forme en haut une ligne convexe, tandis que la région frontale est fortement déprimée. L'humérus porte sur le côté externe au-dessus du condyle et sur le bord une forte crête de supination qui termine en haut dans un crochet, à peu près comme dans le koala, mais il n'y a pas de perforation sur le condyle interne. L'extrémité distale de l'humérus a un diamètre transverse de 8 centimètres.

Borhyaena Zitteli, n. sp. (16). — Cette espèce est de taille beaucoup plus petite que la précédente, mais de formes aussi robustes. Le crâne a 24 centimètres de long et 17 de large entre les arcades zygomatiques. Le diamètre transverse entre les bords externes des cavités glénoïdes, est de 17 centimètres. Les sept molaires supérieures ont 80 millimètres de long. La première prémolaire (p.₂) est placée obliquement, et la dernière (p.₄) transversalement. La dernière molaire supérieure est petite et a une seule racine. La largeur du palais est de 23 millimètres en avant entre les canines, et de 8 centimètres en arrière entre les dernières molaires. La crête sagittale n'est pas en courbe convexe com-

(16) En honneur du savant paléontologiste de Munich, M. Karl A. von Zittel.

atrás un fuerte talón basal; y que el primer premolar está situado transversalmente, con una raíz en el costado interno y otra en el externo. El canino inferior tiene, al nivel del borde alveolar, 26 milímetros de diámetro anteroposterior y 18 milímetros de diámetro transversal. La distancia, desde el borde anterior del canino hasta el borde posterior del último molar es de 128 milímetros; la serie de los molares y premolares ocupa 100 milímetros de largo. Las dos ramas mandibulares están unidas, pero la sutura sinfisaria es persistente.

En el maxilar superior, el primero (p. 2) y el último (p. 4) premolares están situados transversalmente, con una raíz en el costado interno y otra en el externo. Todos los dientes superiores, desde el canino hasta el último molar, son muy apretados entre sí. El último verdadero molar superior es de una sola raíz. El canino superior es excesivamente fuerte: al nivel del borde alveolar tiene 28 milímetros de diámetro longitudinal y 22 milímetros de diámetro transversal. La distancia, desde el borde anterior del canino superior hasta el borde posterior del último molar, es de 110 milímetros. Los seis incisivos superiores están todos bien desarrollados, pero el externo de cada lado es mucho más fuerte que los otros. El paladar, en su parte anterior, entre los dos caninos, tiene 45 milímetros de ancho; y atrás, entre los últimos molares, un decímetro de ancho. El cráneo tiene 30 centímetros de largo y 20 de ancho entre los arcos cigomáticos. La cresta sagital es bastante desarrollada y forma hacia arriba una línea convexa, mientras que la región frontal es fuertemente deprimida. El húmero tiene en su lado externo arriba del cóndilo y en su borde una fuerte cresta de supinación que termina hacia arriba en un gancho, poco más o menos como en el Koala, pero no hay perforación en el cóndilo interno. La extremidad distal del húmero tiene un diámetro transversal de 8 centímetros.

Borhyaena Zitteli, n. sp. (16).— Esta especie es de talla mucho más pequeña que la precedente, pero de formas tan robustas como ella. El cráneo tiene 24 centímetros de largo y 17 de ancho entre los arcos cigomáticos. El diámetro transversal, entre los bordes externos de las cavidades glenoides, es de 17 centímetros. Los siete molares superiores tienen 80 milímetros de largo. El primer premolar (p. 2) está situado oblicuamente; y el último (p. 4) transversalmente. El último molar superior es pequeño y de una raíz. La anchura del paladar es de 23 milímetros adelante, entre los caninos, y de 8 centímetros hacia atrás, entre los últimos molares. La cresta sagital no es de curva convexa como en la especie precedente, sino que desciende gradualmente desde atrás hacia adelante hasta desaparecer. La cresta occipital

(16) En honor del sabio paleontólogo de Múnich, señor Karl A. von Zittel.

me dans l'espèce précédente, sinon qu'elle s'abaisse graduellement d'arrière en avant jusqu'à disparaître. La crête occipitale est excessivement développée et rejetée en arrière. La boîte cranienne formée par les pariétaux est très déprimée. La surface occipitale du crâne représente un demi-cercle presque parfait; le diamètre vertical de cette surface est de 6 centimètres et son plus grand diamètre transverse est de 84 millimètres. Le basioccipital, les exoccipitaux et le superoccipital ne font qu'un seul os dans lequel on ne voit pas de vestiges de sutures. Le palais de cette espèce porte deux petites vacuités palatines de chaque côté au niveau de la première vraie molaire, et une autre plus grande, en arrière, à côté de la troisième vraie molaire.

Borhyaena sanguinaria, n. sp. — La taille de cette espèce est à peine un peu plus grande que celle de *Borhyaena tuberosa*, mais elle est beaucoup plus massive. L'espace occupé par la denture est à peu près le même dans les deux espèces, mais la mandibule du *Borhyaena sanguinaria* est plus forte et de branche horizontale plus haute. La dernière molaire inférieure a le lobe antérieur plus petit et moins coupant, et le talon postérieur complètement atrophié. La première prémolaire inférieure (p.₂) est placée transversalement. L'humérus a le condyle interne moins développé que dans le *Borhyaena tuberosa*, et l'expansion latérale externe (crête de supination) peu marquée. La canine inférieure a sur le bord alvéolaire 17 millimètres de diamètre antéro-postérieur, et 11 millimètres de diamètre transverse. Les sept molaires inférieures occupent 95 millimètres de long. La mandibule, en-dessous de la dernière prémolaire, a 4 centimètres de hauteur. La plus grande largeur de l'impression symphysaire est de 28 millimètres. L'extrémité distale de l'humérus a 44 millimètres de diamètre transverse.

Borhyaena excavata, n. sp. — La taille de cette espèce est beaucoup plus petite que celle de *Borhyaena tuberosa*; en outre, elle se distingue facilement par les deux premières prémolaires supérieures et la canine, qui au lieu de suivre la même ligne longitudinale que les autres dents, sont placées formant une forte courbe qui se dirige en dehors; la canine reste ainsi complètement en dehors de la ligne longitudinale de la série dentaire. Par suite de cette conformation, le palais est beaucoup plus large entre les canines, qu'entre les dernières prémolaires. La première prémolaire supérieure est placée transversalement. La canine supérieure, au niveau du bord alvéolaire, a 13 millimètres de diamètre longitudinal et 10 millimètres de diamètre transverse. Les sept molaires supérieures occupent 67 millimètres de long. La dernière molaire inférieure a le lobe antérieur petit et le talon postérieur atrophié. Les quatre vraies molaires inférieures occupent 42 millimètres de long. La mandibule a 26 millimètres de hauteur en-dessous de l'avant-dernière molaire.

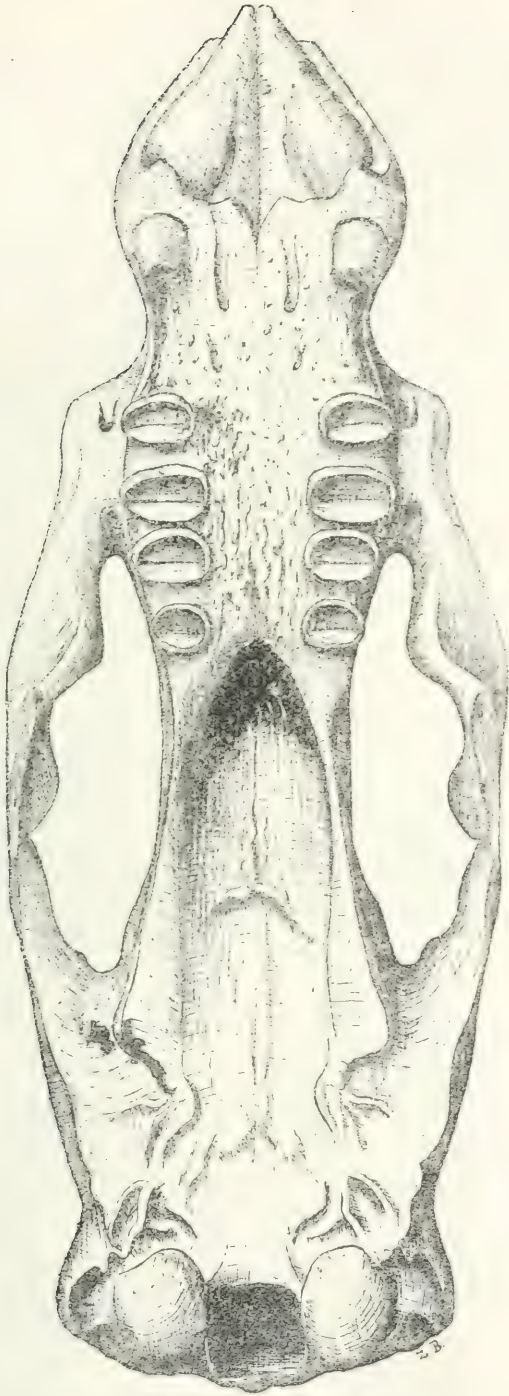


Fig. 58. *Hyperleptus Garzonianus* Ameghino.
Crâne, vu d'en bas, un peu réduit.

Fig. 58. *Hyperleptus Garzonianus* Ameghino.
Cráneo, visto desde abajo, un poco reducido.

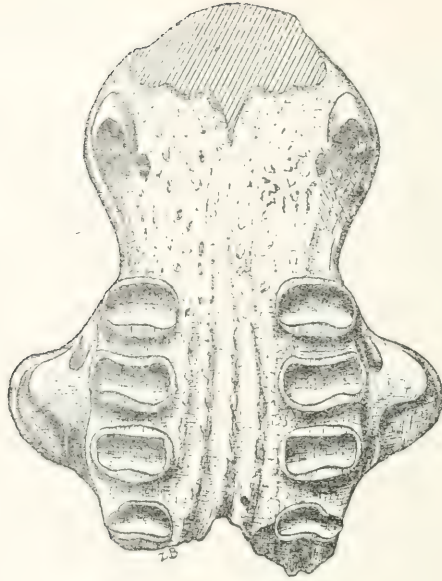


Fig. 59. *Hyperleptus sectus* Ameghino: Palais avec la denture, un peu réduit.

Fig. 59. *Hyperleptus sectus* Ameghino. Paladar con la dentadura, un poco reducido.

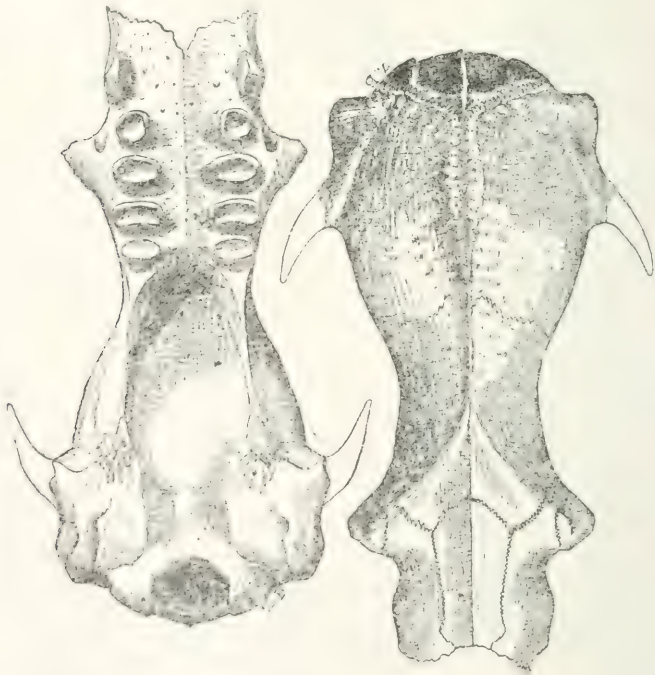


Fig. 60. *Pelecycodon cristatus*. Ameghino. Crâne avec la denture, vu d'en haut et d'en bas, aux $\frac{2}{3}$ de grandeur naturelle.

Fig. 60. *Pelecycodon cristatus* Ameghino. Crâne con la dentadura, vista desde arriba y desde abajo, en $\frac{2}{3}$ de su tamaño natural.

es excesivamente desarrollada y echada hacia atrás. La caja craneana formada por los parietales, es muy deprimida. La superficie occipital es excesivamente desarrollada y echada hacia atrás. La caja craneana formada por los parietales es muy deprimida. La superficie occipital del cráneo representa un semicírculo casi perfecto; el diámetro vertical de esta superficie es de 6 centímetros y su mayor diámetro transverso es de 84 milímetros. El basioccipital, los exoccipitales y el superoccipital constituyen un solo hueso en el cual no se ven vestigios de suturas. El paladar de esta especie tiene dos pequeñas cavidades palatinas en cada lado al nivel del primer verdadero molar y otra más grande, hacia atrás, al costado del tercer verdadero molar.

Borhyaena sanguinaria, n. sp. — La talla de esta especie es apenas un poco más grande que la de *Borhyaena tuberata*, pero mucho más maciza. El espacio ocupado por la dentadura es poco más o menos igual en las dos especies, pero la mandíbula de *Borhyaena sanguinaria* es más fuerte y de rama horizontal más alta. El último molar inferior tiene el lóbulo anterior más pequeño y menos cortante y el talón posterior completamente atrofiado. El primer premolar inferior (p. $\frac{2}{2}$) está situado transversalmente. El húmero tiene el cóndilo interno menos desarrollado que en *Borhyaena tuberata* y la expansión lateral externa (cresta de supinación) poco marcada. El canino inferior tiene, sobre el borde alveolar, 17 milímetros de diámetro anteroposterior y 11 milímetros de diámetro transverso. Los siete molares inferiores ocupan 95 milímetros de largo. La mandíbula, debajo del último premolar, tiene 4 centímetros de altura. La mayor anchura de la impresión sinfisaria es de 28 milímetros. La extremidad distal del húmero tiene 44 milímetros de diámetro transverso.

Borhyaena excavata, n. sp. — La talla de esta especie es mucho más pequeña que la de la *Borhyaena tuberata*; además, se distingue fácilmente por los dos primeros premolares superiores y el canino, que, en lugar de seguir sobre la misma línea longitudinal de los demás dientes, están situados formando una fuerte curva que se dirige hacia afuera; el canino queda así completamente fuera de la línea longitudinal de la serie dentaria. Debido a esta conformación, el paladar es mucho más ancho entre los caninos que entre los últimos premolares. El primer premolar superior está situado transversalmente. El canino superior, al nivel del borde alveolar, tiene 13 milímetros de diámetro longitudinal y 10 milímetros de diámetro transverso. Los siete molares superiores ocupan 67 milímetros de largo. El último molar inferior tiene el lóbulo anterior pequeño y el talón posterior atrofiado. Los cuatro verdaderos molares inferiores ocupan 42 milímetros de largo. La mandíbula tiene 26 milímetros de altura debajo del penúltimo molar.

ACROCYON Ameghino, 1887. — Ce genre se distingue par les trois premières vraies molaires inférieures qui portent en arrière un talon basal transversal; ce talon tourne sur le côté externe formant un rebord d'émail sur la base de la couronne de chacune de ces dents. Les vraies molaires supérieures sont très tranchantes.

Acrocyon sectorius Ameghino, 1887. — Synonymes: *Acrocyon Eguianus* Mercerat, 1891; *Acrocyon patagonensis* Mercerat, 1891.

CONODONICTIS Ameghino, 1891.

Conodonictis saevus Ameghino, 1891.

Conodonictis exterminator Ameghino, 1891.

PROTHYLACYSIDAE

Le nombre des incisives est de 4 en haut et 3 en bas de chaque côté. Les vraies molaires supérieures au lieu d'être tranchantes, sont très larges en avant et avec leur tubercule interne antérieur très développé; dans ces dents, le diamètre transverse de la partie antérieure est à peu près égal au diamètre longitudinal. La dernière vraie molaire supérieure, est beaucoup plus petite que les autres et se trouve placée transversalement avec une racine interne et l'autre externe. La première prémolaire inférieure est placée obliquement ou transversalement, selon les espèces. Les trois premières vraies molaires inférieures ont le talon basal postérieur très large mais ne formant qu'un seul tubercule. Dans la dernière molaire inférieure, le talon basal postérieur est atrophié, tandis que les deux lobules antérieurs sont très grands et tranchants. Les deux branches mandibulaires sont complètement soudées, sans vestiges de suture. L'humérus diffère de celui des *Borhyaenidae* pour porter une large perforation sur le condyle interne, et une forte expansion externe en forme de lame (crête de supination) qui termine en haut en un crochet ou coin aigu; sa surface articulaire distale n'a pas de crête intertrochléenne. L'astragale et le tibia ressemblent aux mêmes os des *Borhyaenidae*.

PROTHYLACYNUS Ameghino, 1891. — Synonyme: *Agustylus* Mercerat (partim), non *Agustylus* Ameghino.

Prothylacynus patagonicus Ameghino, première quinzaine d'Août 1891.

Syn.: *Augustylus carnifex* Mercerat, deuxième quinzaine d'Août 1891.

Prothylacynus brachyrhynchus, n. sp. — La taille est un peu plus petite que celle de l'espèce précédente, mais elle présente une conformation beaucoup plus massive. Les canines inférieures sont petites et presque en contact, sans laisser de place pour les incisives qui

ACROCYON Ameghino, 1887. — Este género distínguese por los tres primeros verdaderos molares inferiores, que tienen detrás un talón basal transversal; este talón da vuelta sobre el lado externo formando un reborde de esmalte sobre la base de la corona de cada uno de estos dientes. Los verdaderos molares superiores son muy cortantes.

Acrocyon sectorius Ameghino, 1887. — Sinónimos: *Acrocyon Eguianus* Mercerat, 1891; *Acrocyon patagonensis* Mercerat, 1891.

CONODONICTIS Ameghino, 1891.

Conodonictis saevus Ameghino, 1891.

Conodonictis exterminator Ameghino, 1891.

PROTHYLACYNIDAE

El número de los incisivos es de 4 arriba y 3 abajo, en cada lado. Los verdaderos molares superiores, en lugar de ser cortantes, son muy anchos hacia adelante y con su tubérculo interno anterior muy desarrollado; en estos dientes, el diámetro transversal de la parte anterior es poco más o menos igual al diámetro longitudinal. El último verdadero molar superior es mucho más pequeño que los otros y está situado transversalmente con una raíz interna y la otra externa. El primer molar inferior está situado oblicuamente o transversalmente, según las especies. Los tres primeros verdaderos molares inferiores tienen el talón basal posterior muy ancho, pero formando sólo un tubérculo. En el último molar inferior, el talón basal posterior está atrofiado, mientras que los dos lóbulos anteriores son muy grandes y cortantes. Las dos ramas mandibulares están completamente soldadas y sin vestigios de sutura. El húmero difiere del de los *Borhyaenidae* por tener una ancha perforación en el cóndilo interno y una fuerte expansión externa en forma de lámina (cresta de supinación) que termina hacia arriba en un gancho o ángulo agudo; su superficie articular distal no tiene cresta intertrocleana. El astrágalo y la tibia se asemejan a los mismos huesos de los *Borhyaenidae*.

PROTHYLACYNUS Ameghino, 1891. — Sinónimo: *Agustylus* Mercerat (partim), non *Agustylus* Ameghino.

Prothylacynus patagonicus Ameghino, primera quincena de Agosto de 1891. — Sinónimo: *Agustylus carnifex* Mercerat, segunda quincena de Agosto de 1891.

Prothylacynus brachyrhynchus, n. sp. — La talla es un poco más pequeña que la de la especie precedente, pero presenta una conformación mucho más maciza. Los caninos inferiores son pequeños y están casi en contacto, sin dejar lugar para los incisivos, que debían

devaient manquer ou être complètement rudimentaires. La première prémolaire inférieure est placée transversalement. Les molaires sont proportionnellement très grandes. La branche horizontale de la mandibule a la même hauteur dans toute sa longueur. La fosse massétérique de la branche mandibulaire est très profonde. La canine inférieure a sur le bord alvéolaire 11 millimètres de diamètre longitudinal et 9 millimètres de diamètre transverse; sur le même bord alvéolaire, l'espace qui sépare les deux canines n'a que 5 millimètres. Les 7 molaires inférieures occupent un espace longitudinal de 72 millimètres, dont près de 5 centimètres correspondent aux vraies molaires. La distance du bord antérieur de la canine au bord postérieur de la dernière molaire est de 86 millimètres. La branche horizontale de la mandibule a 24 millimètres de hauteur.

NAPODONICTIS, n. gen. — Le nombre des incisives est de 4 en haut et 3 en bas, de chaque côté. Dans les incisives supérieures l'incisive externe de chaque côté est beaucoup plus grande que les autres, tandis que celle du côté interne est au contraire la plus petite. La dernière prémolaire d'en haut et d'en bas ne remplaçait la dent de lait que quand l'animal était déjà vieux; la dernière vraie molaire inférieure poussait très tard; la dernière supérieure restait beaucoup plus basse que les autres, et n'avait pas de fonction à remplir. Les dents canines sont peu comprimées. La première et la dernière prémolaires inférieures sont placées obliquement. L'espace entre les deux canines inférieures est réduit. La deuxième et troisième prémolaires supérieures portent un fort talon basal postérieur. La troisième vraie molaire supérieure a le talon interne antérieur beaucoup plus réduit que dans *Prothylacynus*. La denture de la mandibule est en série continue. Le palais est large, court et de voûte plate, sans vacuités. La crête sagittale est haute et très longue. La partie supérieure du crâne dans la région des pariétaux, de chaque côté de la crête sagittale, est aplatie et comme enfoncée; plus en avant, dans la partie postérieure des frontaux, elle se relève de nouveau. La région frontale comprise entre la séparation des crêtes temporales est plate et triangulaire. La région des nasaux est convexe, mais il y a sur chaque côté une grande expansion du maxillaire correspondant qui porte une forte dépression sur sa face supérieure. La surface articulaire distale de l'humérus ne porte pas de crête intertrochléenne.

Napodonictis thylacynoides, n. sp. — C'est la seule espèce de ce genre qui me soit connue. Le crâne mesure 175 millimètres de long et 12 centimètres de diamètre transverse maximum. La distance du bord antérieur de l'incisive externe supérieure au bord postérieur de la dernière vraie molaire est de 83 millimètres. L'espace entre l'incisive

faltar o ser completamente rudimentarios. El primer premolar inferior está situado transversalmente. Los molares son proporcionalmente muy grandes. La rama horizontal de la mandíbula tiene una misma altura en toda su extensión. La fosa masetérica de la rama mandibular es muy profunda. El canino inferior tiene sobre el borde alveolar 11 milímetros de diámetro longitudinal y 9 milímetros de diámetro transverso; sobre el mismo borde alveolar, el espacio que separa a los dos caninos sólo tiene 5 milímetros. Los siete molares inferiores ocupan un espacio longitudinal de 72 milímetros, de los cuales cerca de 5 centímetros corresponden a los verdaderos molares. La distancia, desde el borde anterior del canino hasta el borde posterior del último molar, es de 86 milímetros. La rama horizontal de la mandíbula tiene 24 milímetros de altura.

NAPODONICTUS, n. gen.—El número de los incisivos es de cuatro arriba y de tres abajo, en cada lado. En los incisivos superiores, el incisivo externo de cada lado es mucho más grande que los otros, mientras que el del costado interno es, por el contrario, el más pequeño. El último premolar de arriba y de abajo no reemplazaba al diente de leche sino cuando el animal ya era viejo; el último verdadero molar inferior salía muy tarde; el último superior se quedaba mucho más bajo que los otros y no tenía función que desempeñar. Los dientes caninos son poco comprimidos. El primero y el último premolares inferiores están situados oblicuamente. El espacio entre los dos caninos inferiores es reducido. El segundo y tercer premolares superiores tienen un fuerte talón basal posterior. El tercer verdadero molar superior tiene el talón interno anterior mucho más reducido que en el *Prothylacynus*. La dentadura de la mandíbula es en serie continua. El paladar es ancho, corto y de bóveda plana, sin cavidades. La cresta sagital es alta y muy larga. La parte superior del cráneo en la región de los parietales, en cada lado de la cresta sagital, es aplanada y como hundida; más adelante, en la parte posterior de los frontales, vuelve a levantarse. La región frontal comprendida entre la separación de las crestas temporales es plana y triangular. La región de los nasales es convexa, pero a cada lado hay una gran expansión del maxilar correspondiente que produce una fuerte depresión en su cara superior. La superficie articular distal del húmero no tiene cresta intertrocleana.

Napodonictis thylacynoides, n. sp.—Es la única especie de este género que conozco. El cráneo mide 175 milímetros de largo y 12 centímetros de diámetro transverso máximo. La distancia, desde el borde anterior del incisivo externo hasta el borde posterior del último verdadero molar es de 83 milímetros. El espacio entre el incisivo externo superior y el canino es muy pequeño. El paladar, entre el pri-

externe supérieure et la canine est très petit. Le palais, entre la première prémolaire (p.²) a de chaque côté 17 millimètres de largeur, et en arrière, entre la dernière molaire de chaque côté, il a 54 millimètres. L'espace entre les deux canines inférieures est de 7 millimètres. L'extrémité distale de l'humérus mesure 49 millimètres de diamètre transverse.

HATHLYACYNIDAE

Les représentants de cette famille ont le crâne beaucoup plus long et moins large que les *Borhyaenidae*; son plus grand diamètre transverse ne dépasse pas la moitié de sa longueur. Les incisives sont au nombre de 4 en haut et 3 en bas de chaque côté; quelquefois, mais rarement, il y a 4 incisives inférieures de chaque côté. Les vraies molaires supérieures ne sont pas tranchantes comme dans les *Borhyaenidae*, et par conséquent, leur tubercule antérieur interne est mieux développé; pourtant, le diamètre transverse de la partie antérieure de la dernière molaire n'atteint pas la longueur du diamètre longitudinal de la même dent. Les vraies molaires inférieures ont leur talon postérieur, simple, non divisé en deux tubercules. La mandibule a les branches horizontales généralement très arquées, comme dans les Didelphidés. L'humérus a sur le condyle et le bord externe un grand élargissement en forme de crête (crête de supination) latérale, qui termine en haut en un crochet; le condyle interne porte toujours une large perforation. L'astragale est de corps presque carré, avec la poulie articulaire plate transversalement, et convexe d'avant en arrière; la tête articulaire est petite, longue, ronde, dirigée obliquement en dedans et séparée par un col bien défini.

HATHLYACYNUS Ameghino, 1887. — Les huit incisives supérieures sont très petites, presque rudimentaires, d'égale grandeur et très pressées les unes aux autres. Sur chaque côté, entre l'incisive externe et la canine, il y a une forte échancrure pour loger la canine inférieure. La première prémolaire supérieure (p.²) suit immédiatement à la canine. La deuxième prémolaire (p.³) est séparée de l'antérieure et de celle qui suit en arrière par des diastèmes assez larges. Les vraies molaires supérieures ont le talon interne antérieur peu développé. Le palais porte en arrière, deux vacuités palatines assez réduites. La mandibule a les branches horizontales arquées, hautes en arrière et basses en avant, mais avec la partie symphysaire qui se relève en ligne courbe vers le haut. Les incisives inférieures sont petites. Les molaires et prémolaires sont toutes placées avec leur grand axe sur la même ligne longitudinale. Les canines et les prémolaires sont toutes isolées par des diastèmes assez larges.

mer premolar (p.²) de cada lado, tiene 17 milímetros de anchura, y atrás, entre el último molar de cada lado, hay 54 milímetros. El espacio entre los dos caninos inferiores es de 7 milímetros. La extremidad distal del húmero mide 49 milímetros de diámetro transverso.

HATHLYACYNIDAE

Los representantes de esta familia tienen el cráneo mucho más largo y menos ancho que los *Borhyaenidae*; su mayor diámetro transverso no sobrepasa la mitad de su largo. Los incisivos son en número de 4 arriba y de 3 abajo, en cada lado. Algunas veces, aunque pocas, hay 4 incisivos inferiores a cada lado. Los verdaderos molares superiores no son cortantes como en los *Borhyaenidae*, y, por consecuencia, su tubérculo anterior interno está mejor desarrollado; de ahí que el diámetro transverso de la parte anterior del último molar no alcanza al largo del diámetro longitudinal del mismo diente. Los verdaderos molares inferiores tienen su talón posterior simple y no dividido en dos tubérculos. La mandíbula tiene las ramas horizontales generalmente muy arqueadas, como en los Didélfidos. El húmero tiene en el condilo y el borde externo un gran ensanchamiento en forma de cresta (cresta de supinación) lateral, que termina hacia arriba en un gancho; el cóndilo interno tiene siempre una larga perforación. El astrágalo es de cuerpo casi cuadrado, con la polea articular plana transversalmente y convexa de adelante para atrás; la cabeza articular es pequeña, larga, redonda, dirigida oblicuamente hacia adentro y separada por un cuello bien definido.

HATHLYACYNUS Ameghino, 1887. — Los ocho incisivos superiores son muy pequeños, casi rudimentarios, de igual tamaño y muy apretados entre sí. A cada lado, entre el incisivo externo y el canino hay una fuerte muesca para alojar el canino inferior. El primer premolar superior (p.²) sigue inmediatamente al canino. El segundo premolar (p.³) está separado del anterior y del que sigue para atrás por diastemas bastante anchos. Los verdaderos molares superiores tienen el talón interno anterior poco desarrollado. El paladar tiene detrás dos cavidades palatinas bastante reducidas. La mandíbula tiene las ramas horizontales arqueadas, altas hacia atrás y bajas hacia adelante, pero con la parte sinfisaria levantándose en línea curva hacia arriba. Los incisivos inferiores son pequeños. Todos los molares y premolares están situados con su gran eje sobre la misma línea longitudinal. Todos los caninos y los premolares están aislados por diastemas bastante anchos.

Hathlyacynus lustratus Ameghino, 1887. — Sinónimo: *Hathlyacynus Fischeri* Mercerat, 1891. — El cráneo es muy estrecho y prolongado

Hathlyacynus lustratus Ameghino, 1887. — Synonyme: *Hathlyacynus Fischeri* Mercerat, 1891. — Le crâne est très étroit et prolongé en avant. Le palais est de voûte presque plate, avec les deux séries dentaires qui convergent régulièrement en avant et lui donnent une forme triangulaire. Le crâne a 17 centimètres de long et un peu plus de 8 centimètres de diamètre transverse. La crête sagittale est haute, droite et occupe plus de la moitié de la longueur du crâne. La distance de l'incisive externe supérieure à la partie postérieure de la dernière molaire est de 76 millimètres. Les sept molaires supérieures occupent 55 millimètres de longueur. La première prémolaire supérieure est couchée en avant. Entre les canines, la largeur du palais est de 13 millimètres; cette largeur se conserve la même jusqu'au niveau de l'avant-dernière prémolaire, mais à partir de cette dent, il s'élargit en arrière jusqu'à atteindre une largeur de 36 millimètres. Les sept molaires inférieures ont 58 millimètres de long. La distance de l'incisive externe inférieure au bord postérieur de la dernière molaire est de 72 millimètres. La branche horizontale de la mandibule a 17 millimètres de hauteur en dessous de la première ($p.\frac{2}{2}$) prémolaire, 23 millimètres en dessous de la dernière prémolaire, et 26 millimètres en dessous de la dernière vraie molaire. La symphyse mandibulaire a 4 centimètres de long et l'impression symphysaire a 15 millimètres de largeur maximum.

ANATHERIUM Ameghino, 1887. — La mandibule est très prolongée en avant, avec une symphyse très longue et dont le bord inférieur se relève vers le haut. Le bord inférieur de la mandibule se prolonge en arrière jusqu'à terminer dans le condyle articulaire, sans que cette ligne soit interrompue ni par une apophyse angulaire, ni par une échancrure. Le condyle est transversal et placé naturellement beaucoup plus bas que la série dentaire, avec sa surface articulaire qui regarde en arrière (verticale). Les incisives, au nombre de $\frac{4}{3}$, sont très petites. Il y a des diastèmes assez larges entre les prémolaires, entre la canine et la première prémolaire, et parfois aussi entre la dernière prémolaire et la première vraie molaire. Le talon basal postérieur des vraies molaires inférieures renferme un creux qui disparaît bientôt. La dernière molaire inférieure a le tubercule ou talon basal postérieur complètement atrophié. Dans les vraies molaires supérieures, le talon antérieur interne est mieux développé que dans le genre *Hathlyacynus*. La surface articulaire distale de l'humérus porte une forte crête intertrochléenne.

Anatherium defossus Ameghino, 1887. — Synonyme: *Hathlyacynus defossus* Mercerat, 1891. — Les deux dernières prémolaires inférieures sont de grandeur presque égale, et avec le talon postérieur atrophié.

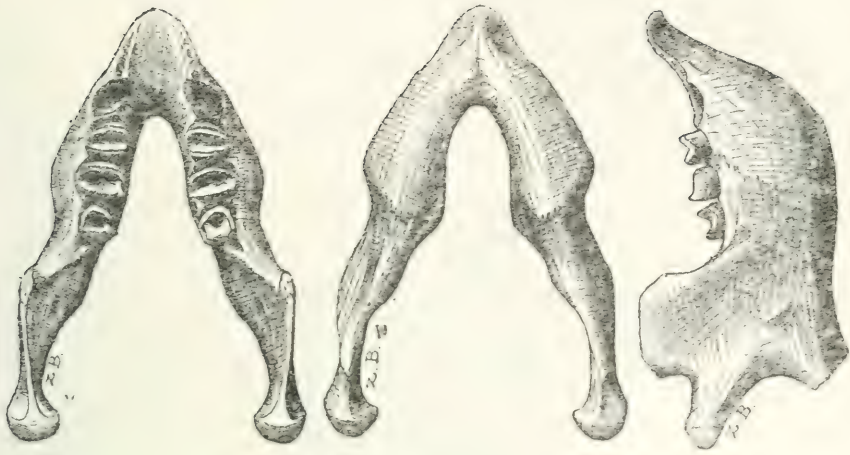


Fig. 61. *Pelecypodon cristatus* Ameghino. Mandibule, vue d'en bas et de côté, aux $\frac{3}{4}$ de grandeur naturelle; la suture qui unit le deux pièces de chaque branche mandibulaire est bien accentuée.

Fig. 61. *Pelecypodon cristatus* Ameghino. Mandíbula vista desde abajo y de lado, en $\frac{3}{4}$ de su tamaño natural; la sutura que une a las dos piezas de cada rama mandibular está bien acentuada.

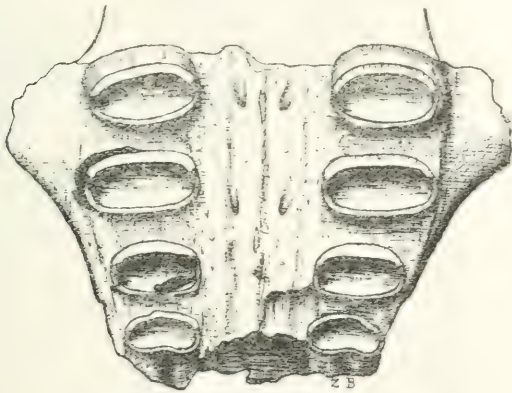


Fig. 62. *Prepothierium Filholi* Ameghino. Palais, incomplet en avant, vu de grandeur naturelle.

Fig. 62. *Prepothierium Filholi* Ameghino. Paladar, incópleto adelante, visto de tamaño natural.

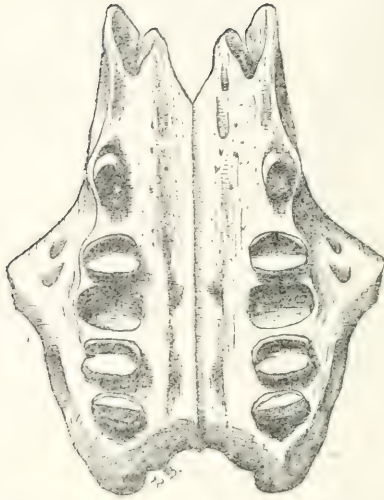


Fig. 63. *Planops longirostratus* Ameghino.
Palais avec la denture, vu aux $\frac{3}{4}$, de grandeur
naturelle.

Fig. 63. *Planops longirostratus* Ameghino.
Paladar con la dentadura, visto en $\frac{3}{4}$, de su ta-
maño natural.

hacia adelante. El paladar es de bóveda casi plana, con las dos series dentarias convergiendo regularmente hacia adelante, lo que le da una forma triangular. El cráneo tiene 17 centímetros de largo y un poco más de 8 centímetros de diámetro transversal. La cresta sagital es alta, derecha y ocupa más de la mitad del largo del cráneo. La distancia desde el incisivo externo superior hasta la parte posterior del último molar es de 76 milímetros. Los siete molares superiores ocupan 55 milímetros de largo. El primer premolar superior es inclinado hacia adelante. Entre los caninos, la anchura del paladar es de 13 milímetros; esta anchura se conserva igual hasta el nivel del penúltimo premolar, pero a partir de este diente, se ensancha hacia atrás hasta alcanzar un ancho de 36 milímetros. Los siete molares inferiores tienen 58 milímetros de largo. La distancia desde el incisivo externo inferior hasta el borde posterior del último molar es de 72 milímetros. La rama horizontal de la mandíbula tiene 17 milímetros de altura debajo del primer premolar ($p. \frac{2}{2}$), 23 milímetros debajo del último premolar y 26 milímetros debajo del último verdadero molar. La sínfisis mandibular tiene 4 centímetros de largo y la impresión sínfisaria tiene 15 milímetros de anchura máxima.

ANATHERIUM Ameghino, 1887. -- La mandíbula es muy prolongada hacia adelante, con una sínfisis muy larga y cuyo borde inferior se eleva hacia arriba. El borde inferior de la mandíbula se prolonga hacia atrás hasta terminar en el cóndilo articular, sin que esta línea sea interrumpida ni por una apófisis angular ni por una muesca. El cóndilo es transversal y situado naturalmente mucho más bajo que la serie dentaria, con su superficie articular mirando hacia atrás (vertical). Los incisivos, en número de $\frac{4}{3}$ son muy pequeños. Hay diastemas bastante anchos entre los premolares, entre el canino y el primer premolar y a veces también entre el último premolar y el primer verdadero molar. El talón basal posterior de los verdaderos molares inferiores encierra una cavidad que desaparece bien pronto. El último molar inferior tiene el tubérculo o talón basal posterior completamente atrofiado. En los verdaderos molares superiores, el talón anterior interno está mejor desarrollado que en el género *Hathlyacynus*. La superficie articular distal del húmero tiene una fuerte cresta intertrocleana.

Anatherium defossus Ameghino, 1887. — Sinónimo: *Hathlyacynus defossus* Mercerat, 1891. — Los dos últimos premolares inferiores son de tamaño casi igual y con el talón posterior atrofiado. Los cuatro verdaderos molares superiores ocupan un espacio de 29 milímetros. La mandíbula inferior tiene 13 centímetros de largo. Los siete molares inferiores ocupan un espacio de 6 centímetros. La distancia, desde el

Les quatre vraies molaires supérieures occupent un espace de 29 millimètres. La mandibule inférieure a 13 centimètres de long. Les sept molaires inférieures occupent un espace de 6 centimètres. La distance du bord antérieur de la canine inférieure au bord postérieur de la dernière molaire est de 75 millimètres. Hauteur de la mandibule: en dessous de la première prémolaire (p. $\frac{2}{2}$) 15 millimètres; en dessous de la dernière prémolaire 21 millimètres; en dessous de la dernière vraie molaire 22 millimètres. L'extrémité distale de l'humérus a 28 millimètres de diamètre transverse.

Anatherium (?) *oxyrhynchus*, n. sp.— Se distingue par sa taille beaucoup plus considérable, la canine inférieure plus comprimée, et les prémolaires plus pressées les unes aux autres. L'espace entre la paire de canines inférieures est très réduit et les incisives étaient en partie atrophiées. La canine est fortement couchée en avant, la symphyse et très longue et termine presque en pointe. La première prémolaire est placée obliquement ou presque transversalement; la deuxième (p. $\frac{3}{3}$) et la troisième (p. $\frac{4}{4}$) ont le tubercule postérieur atrophié. Le talon postérieur de la dernière molaire inférieure est bien développé. La distance de la partie antérieure de la mandibule au bord postérieur de la dernière molaire est de 97 millimètres. Les sept molaires inférieures occupent 76 millimètres de long. La dernière molaire inférieure a 13 millimètres de long. L'impression symphysaire a 48 millimètres de long et 15 millimètres de largeur maximum. La mandibule a 19 millimètres de hauteur en dessous de l'avant-dernière prémolaire, et cette hauteur se conserve à peu près égale jusqu'à la dernière molaire. Il est possible que plus tard on soit obligé de placer cette espèce dans un genre distinct.

CLADOSICTIS Ameghino, 1887. — Synonyme: *Proviverra* Ameghino (partim), 1891; *Hathlyacynus* Mercerat (partim), 1891. — Le nombre des incisives est de quatre de chaque côté, aussi bien en haut qu'en bas; une de celles d'en bas, placée en dessous des autres, était très petite et tombait de bonne heure. Les incisives supérieures sont toutes très petites. La première prémolaire supérieure est placée immédiatement après la canine, sans diastème entre les deux; il y a un diastème entre la première et la deuxième prémolaires, et quelquefois un autre plus petit entre la troisième prémolaire et la première vraie molaire. Dans la mandibule toute la dentition est en série continue; il n'y a qu'un petit diastème entre la canine et la première prémolaire. Le talon interne des vraies molaires supérieures est très étroit d'avant en arrière, mais très étendu transversalement et avec un fort cuspide au bout. La dernière prémolaire supérieure est beaucoup plus forte et plus haute que la vraie molaire qui suit; elle est formée par un cuspide

borde anterior del canino inferior hasta el borde posterior del último molar es de 75 milímetros. Altura de la mandíbula: debajo del primer premolar: (p. $\frac{2}{2}$) 15 milímetros; debajo del último premolar: 21 milímetros; debajo del último verdadero molar: 22 milímetros. La extremidad distal del húmero tiene 28 milímetros de diámetro transversal.

Anatherium (?) *oxyrhynchus*, n. sp.— Se distingue por su talla mucho más considerable, el canino inferior más comprimido y los premolares más apretados entre sí. El espacio entre el par de caninos inferiores es muy reducido y los incisivos estaban en parte atrofiados. El canino está fuertemente recostado hacia adelante, la sínfisis es muy larga y termina casi en punta. El primer premolar está situado oblicuamente o casi transversalmente; el segundo (p. $\frac{3}{3}$) y el tercero (p. $\frac{4}{4}$) tienen el tubérculo posterior atrofiado. El talón posterior del último molar inferior está bien desarrollado. La distancia desde la parte anterior de la mandíbula hasta el borde posterior del último molar es de 97 milímetros. Los siete molares inferiores ocupan 76 milímetros de largo. El último molar inferior tiene 13 milímetros de largo. La impresión sinfisaria tiene 48 milímetros de largo y 15 milímetros de anchura máxima. La mandíbula tiene 19 milímetros de altura debajo del penúltimo premolar; y esta altura se conserva poco más o menos igual hasta el último molar. Es posible que más tarde haya necesidad de colocar a esta especie en un género distinto.

CLADOSICTIS Ameghino, 1887.— Sinónimos: *Proviverra* Ameghino (partim), 1891; *Hathlyacynus* Mercerat (partim), 1891.— El número de los incisivos es de cuatro en cada lado tanto arriba como abajo; uno de los de abajo, situado debajo de los otros, era muy pequeño y caía temprano. Todos los incisivos superiores son muy pequeños. El primer premolar superior está situado inmediatamente después del canino, sin diastema entre ambos; hay un diastema entre el primero y el segundo premolares y alguna vez otro más pequeño entre el tercer premolar y el primer verdadero molar. En la mandíbula toda la dentición es en serie continua: sólo hay un pequeño diastema entre el canino y el primer premolar. El talón interno de los verdaderos molares superiores es muy estrecho de adelante hacia atrás, pero muy extendido transversalmente y con una fuerte cúspide en su extremidad. El último premolar superior es mucho más fuerte y más alto que el verdadero molar que sigue; está formado por una cúspide cónica que tiene un pequeño talón basal hacia atrás; este diente es fuertemente inclinado hacia atrás sobre el molar, y, lo que es más notable, ello es que los verdaderos molares tienen también la misma inclinación hacia atrás. Todos los premolares, superiores e inferiores, tienen un pequeño talón

conique qui porte un petit talon basal en arrière; cette dent est fortement inclinée en arrière sur la molaire, et ce qui est plus remarquable, c'est que les vraies molaires ont aussi la même inclinaison en arrière. Toutes les prémolaires, supérieures et inférieures, portent un petit talon basal postérieur. Dans les vraies molaires inférieures le talon basal postérieur renferme un petit creux. Le talon postérieur de la dernière molaire inférieure est aussi bien développé que dans les autres molaires. Les branches horizontales de la mandibule sont fortement arquées. Dans la moitié inférieure de l'humérus, l'expansion externe en forme de lame (crête de supination) est très développée et termine en haut en un fort crochet; la surface articulaire distale n'a pas de crête intertrochléenne.

Cladosictis patagonica Ameghino, 1887. — Synonyme: *Hathlyacynus Lynchi* Mercerat, 1891. — Dans cette espèce, la dernière molaire supérieure placée transversalement, est très comprimée d'avant en arrière, mais aussi très étendue dans la direction transversale. Les quatre vraies molaires supérieures ont 20 millimètres de long. La dernière molaire supérieure a 2 mm. 5 de diamètre antéro-postérieur et 5 à 6 millimètres de diamètre transverse. La deuxième et troisième prémolaires inférieures sont d'égale hauteur. La première prémolaire inférieure est petite, un peu inclinée en avant et porte un petit tubercule basal en arrière. La distance du bord antérieur de la canine inférieure au bord postérieur de la dernière molaire est de 46 millimètres. Les sept molaires inférieures ont 39 millimètres de long. La canine inférieure, sur le bord alvéolaire, a 4 mm. 5 de diamètre antéro-postérieur et 3 mm. 5 de diamètre transverse. La hauteur de la branche mandibulaire augmente graduellement d'avant en arrière: cette hauteur est de 7 millimètres en dessous du diastème qui sépare la canine de la première prémolaire, de 9 millimètres en dessous de la deuxième prémolaire, de 10 millimètres en dessous de la première vraie molaire et 12 millimètres en dessous de la dernière vraie molaire.

Cladosictis Trouessarti Ameghino. — Synonymes: *Proviverra Trouessarti* Ameghino, Juin 1891; *Cladosictis dissimilis* Mercerat, Août 1891. *Hathlyacynus cultridens* Mercerat, Août 1891. — Cette espèce est de taille beaucoup plus forte que la précédente; la mandibule en dessous de la troisième molaire a 20 millimètres de hauteur, tandis qu'à la même place, celle de l'autre espèce n'a que 11 millimètres. J'ai déjà donné ailleurs les mesures principales du crâne. J'ajouterai seulement qu'il y a un petit diastème entre les deux dernières prémolaires supérieures, et que la dernière de ces dents est très haute et pointue. La dernière vraie molaire supérieure est proportionnellement plus petite que dans l'autre espèce. La distance du bord antérieur de la canine supérieure au bord postérieur de la dernière vraie molaire est de 55 millimètres.

basal posterior. En los verdaderos molares inferiores el talón basal posterior encierra una pequeña cavidad. El talón posterior del último molar inferior es tan bien desarrollado como en los demás molares. Las ramas horizontales de la mandíbula son fuertemente arqueadas. En la mitad inferior del húmero, la expansión externa en forma de lámina (cresta de supinación) es muy bien desarrollada y termina arriba en un fuerte gancho; la superficie articular distal carece de cresta intertrocleana.

Cladosictis patagonica Ameghino, 1887. — Sinónimo: *Hathlyacynus Lynchi* Mercerat, 1891. — En esta especie, el último molar superior, situado transversalmente, es muy comprimido de adelante hacia atrás, pero también muy extendido en la dirección transversal. Los cuatro verdaderos molares superiores tienen 20 milímetros de largo. El último molar superior tiene 2 mm. 5 de diámetro anteroposterior y de 5 a 6 milímetros de diámetro transverso. El segundo y tercero premolares inferiores son de igual altura. El primer premolar inferior es pequeño, un poco inclinado hacia adelante y tiene hacia atrás un pequeño tubérculo basal. La distancia desde el borde anterior del canino inferior hasta el borde posterior del último molar es de 46 milímetros. Los siete molares inferiores tienen 39 milímetros de largo. El canino inferior, sobre el borde alveolar, tiene 4 mm. 5 de diámetro anteroposterior y 3 mm. 5 de diámetro transverso. La altura de la rama mandibular aumenta gradualmente de adelante hacia atrás: esta altura es de 7 milímetros debajo del diastema que separa el canino del primer premolar, de 9 milímetros debajo del segundo premolar, de 10 milímetros debajo del primer verdadero molar y de 12 milímetros debajo del último verdadero molar.

Cladosictis Trouessarti Ameghino. — Sinónimos: *Proviverra Trouessarti* Ameghino, Junio de 1891; *Cladosictis dissimilis* Mercerat, Agosto de 1891; *Hathlyacynus cultridens* Mercerat, Agosto de 1891. — Esta especie es de talla mucho más fuerte que la precedente; la mandíbula, debajo del tercer molar, tiene 20 milímetros de altura, mientras que en el mismo lugar, la de la otra especie sólo tiene 11 milímetros. Ya tengo dadas en otra parte las principales medidas del cráneo. Agregaré tan sólo que hay un pequeño diastema entre los dos últimos premolares superiores; y que el último de esos dientes es muy alto y puntiagudo. El último verdadero molar superior es proporcionalmente más pequeño que en la otra especie. La distancia desde el borde anterior del canino superior hasta el borde posterior del último verdadero molar es de 55 milímetros. Los cuatro verdaderos molares superiores ocupan 25 milímetros de largo. El último verdadero molar superior tiene 3 milímetros de diámetro anteroposterior y 7 milímetros de diámetro transverso.

Les quatre vraies molaires supérieures occupent 25 millimètres de long. La dernière vraie molaire supérieure a 3 millimètres de diamètre antéropostérieur et 7 millimètres de diamètre transverse.

Cladosictis lateralis, n. sp. — La taille est à peine un peu plus petite que celle de l'espèce précédente. Elle se distingue surtout par la dernière vraie molaire supérieure qui est petite, peu développée transversalement et proportionnellement plus longue d'avant en arrière; cette dent a un peu plus de 3 millimètres de diamètre antéro-postérieur et à peine 5 millimètres de diamètre transverse; la couronne ne porte qu'un seul cône central, sans vestiges du tubercule interne que l'on voit sur la même dent des autres deux espèces du même genre. Les sept molaires supérieures occupent un espace de 47 millimètres de long. La distance, du bord des incisives au bord postérieur de la dernière vraie molaire supérieure, est de 65 millimètres. Le palais a 11 millimètres de largeur entre les canines, et 3 centimètres entre les dernières molaires.

AMPHIPROVIVERRIDAE

Le crâne est deux fois plus long que large. Le nombre des incisives est toujours de $\frac{4}{3}$. Entre l'incisive supérieure externe et la canine il y a une fossette profonde pour loger la canine inférieure; dans les représentants des familles précédentes, au lieu de cette fossette il y a une grande échancrure. Les vraies molaires supérieures ont le talon antéro-interne très développé; le diamètre transverse de la partie antérieure de la troisième molaire supérieure est égal au diamètre longitudinal de la même dent. Les vraies molaires inférieures ont le talon postérieur divisé en deux tubercules, l'un interne et l'autre externe, comme c'est aussi le cas chez les Didelphidés. L'astragale a la poulie articulaire pour le tibia profondément excavée et la tête articulaire pour le scaphoïde ronde et portée par un col assez long; avec ce type d'astragale s'articule un tibia dont la partie inférieure est presque carrée. L'humérus a la crête de supination très développée et porte toujours une grande perforation sur le condyle interne.

AMPHIPROVIVERRA Ameghino, 1891. — Synonyme: *Protoproviverra* Ameghino, 1891 (préoccupé).

Amphiproviverra Manzaniana Ameghino, 1891. — Synonyme: *Protoproviverra Manzaniana* Ameghino, 1891.

Amphiproviverra ensidens Ameghino. — Synonyme: *Protoproviverra ensidens* Ameghino, 1891.

Amphiproviverra obusta Ameghino. — Syn.: *Protoproviverra obusta* Ameghino, 1891. — Cette espèce est beaucoup plus petite que le *Amphiproviverra Manzaniana*. Le crâne mesure 114 millimètres de longueur,

Cladosictis lateralis, n. sp. — La talla es apenas un poco más pequeña que la de la especie precedente. Distinguese, sobre todo, por el último verdadero molar superior, que es pequeño, poco desarrollado transversalmente y proporcionalmente más largo de adelante hacia atrás; este diente tiene un poco más de 3 milímetros de diámetro anteroposterior y apenas 5 milímetros de diámetro transversal; la corona sólo tiene un cono central, sin vestigios del tubérculo interno que se ve en el mismo diente de las otras dos especies del mismo género. Los siete molares superiores ocupan un espacio de 47 milímetros de largo. La distancia, desde el borde de los incisivos hasta el borde posterior del último verdadero molar superior, es de 65 milímetros. El paladar tiene 11 milímetros de anchura entre los caninos y 3 centímetros entre los últimos molares.

AMPHIPROVIVERRIDAE

El cráneo es dos veces más largo que ancho. El número de los incisivos es siempre de $\frac{4}{3}$. Entre el incisivo superior externo y el canino hay un hoyuelo profundo para alojar el canino inferior; en los representantes de las familias precedentes hay una gran muesca en lugar de ese hoyuelo. Los verdaderos molares superiores tienen el talón antero-interno muy desarrollado; el diámetro transversal de la parte anterior del tercer molar superior es igual al diámetro longitudinal del mismo diente. Los verdaderos molares inferiores tienen el talón posterior dividido en dos tubérculos, uno interno y otro externo, tal como ocurre en los Didélfidos. El astrágalo tiene la polea articular para la tibia profundamente excavada y la cabeza articular para el escafoides redonda y sostenida por un cuello bastante largo; con tal tipo de astrágalo se articula una tibia cuya parte inferior es casi cuadrada. El húmero tiene la cresta de supinación muy desarrollada y hay en él siempre una gran perforación sobre el cóndilo interno.

AMPHIPROVIVERRA Ameghino, 1891.—Sinónimo: *Protoproviverra* Ameghino, 1891 (preocupado).

Amphiproviverra Manzaniana Ameghino, 1891.—Sinónimo: *Protoproviverra Manzaniana* Ameghino, 1891.

Amphiproviverra ensidens Ameghino.—Sinónimo: *Protoproviverra ensidens* Ameghino, 1891.

Amphiproviverra obusta Ameghino.—Sinónimo: *Protoproviverra obusta* Ameghino, 1891.—Esta especie es mucho más pequeña que la *Amphiproviverra Manzaniana*. El cráneo mide 114 milímetros de largo y 5 centímetros de diámetro transversal máximo. La distancia, desde el borde

et 5 centimètres de diamètre transverse maximum. La distance du bord antérieur des incisives internes supérieures au bord postérieur de la dernière vraie molaire est de 53 millimètres. Les sept molaires supérieures occupent un espace de 38 millimètres de longueur. Le palais a 7 millimètres de largeur entre les canines, et 22 millimètres entre les dernières molaires. La mandibule, au-dessous de la dernière molaire a 12 millimètres de hauteur.

Amphiproviverra minuta, n. sp. — Beaucoup plus petite que l'espèce précédente. La troisième vraie molaire supérieure n'a que 4 millimètres de diamètre transverse en avant et 4 millimètres de diamètre longitudinal. La mandibule a 66 millimètres de long. La distance de la partie antérieure de la canine inférieure au bord postérieur de la dernière vraie molaire est de 43 millimètres. Les sept molaires inférieures occupent un espace de 37 millimètres. La mandibule, en dessous de la troisième vraie molaire, a 9 millimètres de hauteur.

Amphiproviverra crassa, n. sp. — La taille de cette espèce est égale à celle de l'*Amphiproviverra Manzaniana*, mais elle est considérablement plus massive et a les dents beaucoup plus grosses. La canine supérieure, au niveau du bord alvéolaire, a 9 millimètres de diamètre antéro-postérieur et 7 millimètres de diamètre transverse. Les sept molaires supérieures occupent un espace de 44 millimètres. Les diastèmes entre les prémolaires sont plus courts que dans les autres espèces. La deuxième prémolaire supérieure est très petite. La troisième vraie molaire supérieure a 7 millimètres de diamètre antéro-postérieur et 7 millimètres de diamètre transverse en avant. La dernière vraie molaire supérieure a 2 mm. 5 de diamètre antéro-postérieur et 7 millimètres de diamètre transverse. Le maxillaire au-dessus des prémolaires a 23 millimètres de hauteur. La dernière prémolaire inférieure est très longue d'avant en arrière, à peine un peu plus haute que la molaire qui suit, et porte un fort tubercule basal postérieur. Les diastèmes entre les prémolaires sont réduits. La distance du bord antérieur de la canine au bord postérieur de la dernière vraie molaire inférieure est de 57 millimètres. Les sept molaires inférieures occupent un espace de 48 millimètres. La mandibule a 13 millimètres de hauteur en dessous de la deuxième prémolaire et 16 millimètres au-dessous de la dernière vraie molaire.

AGUSTYLUS Ameghino, 1887. — Synonyme: *Hathlyacynus* Mercerat, 1891 (partim). — Diffère d'*Amphiproviverra* surtout par la dernière vraie molaire inférieure dont le lobe antérieur est plus long et plus tranchant, et le tubercule basal postérieur complètement rudimentaire. Les canines sont très minces et longues. Les deux dernières prémolaires inférieures sont très grandes, d'égale hauteur, et portent un fort tubercule postérieur.

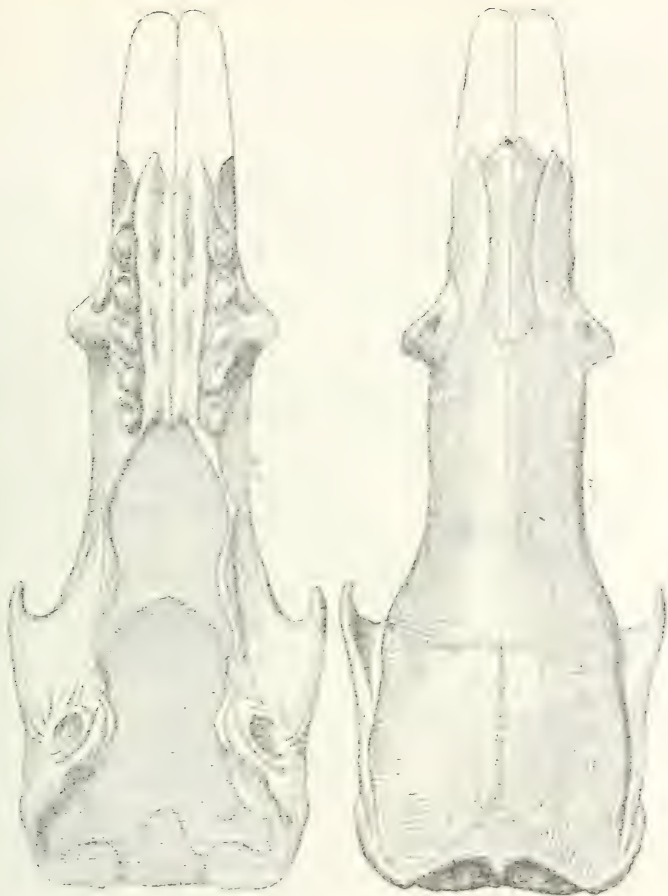


Fig. 64. *Analcitherium antarcticum* Ameghino. Crâne avec toute la denture, vu d'en haut et d'en bas, aux $\frac{2}{3}$ de grandeur naturelle.

Fig. 64. *Analcitherium antarcticum* Ameghino. Cráneo con toda la dentadura, visto desde arriba y desde abajo, en $\frac{2}{3}$ de su tamaño natural.

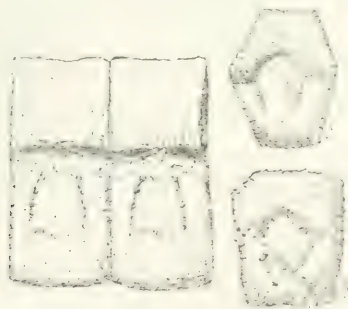


Fig. 65. *Vetelia puncta* Ameghino. Deux plaques d'une des bandes mobiles et deux du bouclier postérieur vues par le côté externe, un peu réduites.

Fig. 65. *Vetelia puncta* Ameghino. Dos placas de una de las bandas móviles y dos del escudo posterior, vista por su lado externo, un poco reducidas.

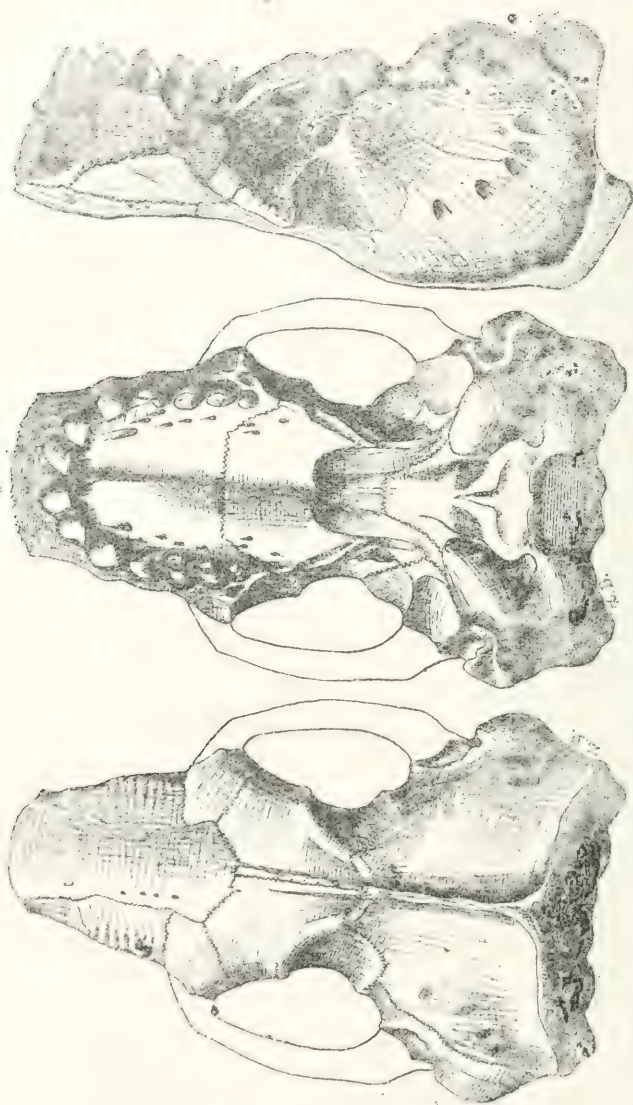


Fig. 66. *Paltephitus ferox* Ameghino. Crâne vu d'en haut, d'en bas et de côté, aux $\frac{3}{4}$ de grandeur naturelle. (Les nasaux sont un peu plus étendus en avant que ne l'indique la figure. Ce n'est qu'après avoir fait exécuter cette figure, que j'ai reçu des exemplaires absolument parfaits avec les nasaux intacts, les arcades zygomatiques et le casque céphalique).

Fig. 66. *Paltephitus ferox* Ameghino. Cráneo visto desde arriba, desde abajo y de lado, en $\frac{3}{4}$ de su tamaño natural. (Los nasales son un poco más extendidos hacia adelante que lo que lo indica la figura. Sólo recibí después que hice ejecutar esta figura recibí ejemplares absolutamente perfectos con los nasales intacts, los arcos cigomáticos y el casco cefálico).

anterior de los incisivos internos superiores hasta el borde posterior del último verdadero molar es de 53 milímetros. Los siete molares superiores ocupan un espacio de 38 milímetros de largo. El paladar tiene 7 milímetros de ancho entre los caninos y 22 milímetros entre los últimos molares. La mandíbula, debajo del último molar, tiene 12 milímetros de altura.

Amphiproviverra minuta, n. sp. — Mucho más pequeña que la especie precedente. El tercer verdadero molar superior sólo tiene 4 milímetros de diámetro transversal adelante y 4 milímetros de diámetro longitudinal. La mandíbula tiene 66 milímetros de largo. La distancia, desde la parte anterior del canino inferior hasta el borde posterior del último verdadero molar es de 43 milímetros. Los siete molares inferiores ocupan un espacio de 37 milímetros. La mandíbula, debajo del tercer verdadero molar, tiene 9 milímetros de altura.

Amphiproviverra crassa, n. sp. — La talla de esta especie es igual a la de la *Amphiproviverra Manzaniana*, pero es considerablemente más maciza y tiene los dientes mucho más gruesos. El canino superior, al nivel del borde alveolar, tiene 9 milímetros de diámetro anteroposterior y 7 milímetros de diámetro transversal. Los siete molares superiores ocupan un espacio de 44 milímetros. Los diastemas entre los premolares son más cortos que en las demás especies. El segundo premolar superior es muy pequeño. El tercer verdadero molar superior tiene 7 milímetros de diámetro anteroposterior y 7 milímetros de diámetro transversal hacia adelante. El último verdadero molar superior tiene 2 mm. 5 de diámetro anteroposterior y 7 milímetros de diámetro transversal. El maxilar, debajo de los premolares, tiene 23 milímetros de altura. El último premolar inferior es muy largo de atrás para adelante, apenas un poco más alto que el molar que sigue y tienen un fuerte tubérculo basal posterior. Los diastemas entre los premolares son reducidos. La distancia, desde el borde anterior del canino hasta el borde posterior del último verdadero molar inferior es de 57 milímetros. Los siete molares inferiores ocupan un espacio de 48 milímetros. La mandíbula tiene 13 milímetros de alto debajo del segundo premolar y 16 milímetros debajo del último verdadero molar.

AGUSTYLUS Ameghino, 1887. — Sinónimo: *Hathlyacynus* Mercerat, 1891 (partim). — Difiere de *Amphiproviverra* sobre todo por el último verdadero molar inferior cuyo lóbulo anterior es más largo y más cortante y el tubérculo basal posterior completamente rudimentario. Los caninos son muy delgados y largos. Los dos últimos premolares inferiores son muy grandes, de altura igual y tienen un fuerte tubérculo posterior.

Agustylus cynoides Ameghino, 1887. — Synonyme: *Hathlyacynus Rollieri* Mercerat, 1891. — La distance du bord antérieur de la canine inférieure au bord postérieur de la dernière molaire est de 63 millimètres.

Agustylus bardus Ameghino. — Synonymes: *Acyon bardus* Ameghino, 1889; *Agustylus primaevus* Mercerat, 1891.

PERATHEREUTHES Ameghino, 1891. — Les deux dernières vraies molaires inférieures ont le deuxième lobe petit, pointu, non tranchant et fortement tourné en dedans. Le tubercule postérieur de la dernière molaire inférieure est assez bien développé, mais non biparti. La mandibule est basse et grêle en avant, et beaucoup plus haute en arrière. Les quatre incisives supérieures sont toutes bien développées. La dernière prémolaire supérieure n'est pas aussi grande que dans *Amphiproriverra* et a le talon postérieur peu développé. Le palais porte deux vacuités palatines allongées d'avant en arrière et placées dans la partie antérieure des palatins.

Perathereuthes pungens Ameghino, 1891.

Perathereuthes obtusus Ameghino, 1891. — La distance du bord antérieur de la canine inférieure au bord postérieur de la dernière molaire est de 49 millimètres. La mandibule, en dessous de la première vraie molaire, a 9 millimètres de hauteur. La distance du bord antérieur de l'incisive interne ($i_{\frac{1}{1}}$) inférieure au bord postérieur de la dernière molaire, est de 45 millimètres. Les 7 molaires supérieures occupent 38 millimètres. Il y a un petit diastème entre les deux premières prémolaires supérieures, et un autre encore plus petit entre les deux dernières. Le palais est large de 10 millimètres entre les canines, et de 23 millimètres entre les dernières molaires.

Perathereuthes amputans Ameghino, 1891.

SIPALOCYON Ameghino, 1887. — Synonyme: *Thylacodictis* Mercerat, 1891 (partim). — Dans ce genre, la denture est en série continue; pourtant, parfois il y a un tout petit diastème entre les deux premières prémolaires inférieures. Les vraies molaires inférieures ont le lobule antérieur petit. Dans la dernière molaire inférieure, le lobule antérieur est rudimentaire; le lobule postérieur est bien développé et partagé en deux cuspidés; le lobule intermédiaire est très grand, très haut et pointu. Les molaires et prémolaires inférieures forment une série en ligne droite, sans aucune déviation dans l'implantation des dents. Les branches horizontales de la mandibule ne sont pas arquées; leur bord inférieur est droit ou presque droit. Les vraies molaires supérieures ont le tubercule interne antérieur peu développé et leur diamètre transverse est un peu plus petit que le diamètre longitudinal.

Agustylus cynoides Ameghino, 1887. — Sinónimo: *Hathlyacynus Rollieri* Mercerat, 1891. — La distancia, desde el borde anterior del canino inferior hasta el borde posterior del último molar, es de 63 milímetros.

Agustylus bardus Ameghino, — Sinónimos: *Acyon bardus* Ameghino, 1889; *Agustylus primaevus* Mercerat, 1891.

PERATHEREUTHES Ameghino, 1891. — Los dos últimos verdaderos molares inferiores tienen el segundo lóbulo pequeño, puntiagudo, no constante y fuertemente vuelto hacia adentro. El tubérculo posterior del último molar inferior es bastante bien desarrollado, pero no bipartido. La mandíbula es baja y débil hacia adelante y mucho más alta hacia atrás. Los cuatro incisivos superiores están bien desarrollados. El último premolar superior no es tan grande como en *Amphiproviverra* y tiene el talón posterior poco desarrollado. El paladar tiene dos cavidades palatinas alargadas de adelante hacia atrás y colocadas en la parte anterior de los palatinos.

Perathereuthes pungens Ameghino, 1891.

Perathereuthes obtusus Ameghino, 1891. — La distancia, desde el borde anterior del canino inferior hasta el borde posterior del último molar, es de 49 milímetros. La mandíbula, debajo del primer verdadero molar, tiene 9 milímetros de altura. La distancia, desde el borde anterior del incisivo interno ($i_{\frac{1}{1}}$) inferior hasta el borde posterior del último molar, es de 45 milímetros. Los siete molares superiores ocupan 38 milímetros. Hay un pequeño diastema entre los dos primeros premolares superiores y otro aún más pequeño entre los dos últimos. El paladar tiene una anchura de 10 milímetros entre los caninos y de 23 milímetros entre los últimos molares.

Perathereuthes amputans Ameghino, 1891.

SIPALOCYON Ameghino, 1887. — Sinónimo: *Thylacodictis* Mercerat, 1891 (partim). — En este género, la dentadura es en serie continua; aunque a veces hay un pequeño diastema entre los dos primeros premolares inferiores. Los verdaderos molares inferiores tienen el lóbulo anterior pequeño. En el último molar inferior el lóbulo anterior es rudimentario; el lóbulo posterior es bien desarrollado y está dividido en dos cúspides; el lóbulo intermedio es muy grande, muy alto y puntiagudo. Los molares y premolares inferiores forman una serie en línea recta, sin desviación alguna en la implantación de los dientes. Las ramas horizontales de la mandíbula no son arqueadas; su borde inferior es recto o casi recto. Los verdaderos molares superiores tienen el tubérculo interno anterior poco desarrollado y con su diámetro transversal un poco más pequeño que el diámetro longitudinal.

Sipalocyon gracilis Ameghino, 1887.—Synonyme: *Thylacodictis exilis* Mercerat, 1891.

Sipalocyon pusillus Ameghino, première quinzaine d'Août 1891.—Syn.: *Hathlyacynus Kobyi* Mercerat, deuxième quinzaine d'Août 1891.

Sipalocyon curtus, n. sp. — De taille beaucoup plus considérable que *Sipalocyon gracilis* et de formes très massives. Les incisives inférieures étaient complètement rudimentaires. La canine inférieure, sur le bord alvéolaire, a 5 mm. 6 de diamètre antéro-postérieur et 4 millimètres de diamètre transverse. Entre la première prémolaire et la canine il y a un diastème de 2 millimètres. La première prémolaire inférieure a 4 mm. 8 de diamètre antéro-postérieur. La deuxième prémolaire a 6 millimètres de diamètre longitudinal; cette dent porte un petit talon basal en avant et un autre un peu plus grand en arrière. Les deux premières prémolaires inférieures sont séparées par un diastème de près de 3 millimètres. Il y a un grand orifice dentaire en dessous du diastème qui sépare les deux premières prémolaires et un autre plus petit en arrière de la deuxième racine de la deuxième prémolaire. La mandibule est haute de 9 millimètres en arrière de la canine, et de 12 millimètres en dessous de la dernière prémolaire. L'épaisseur de la branche mandibulaire en dessous de la première prémolaire, est de 7 millimètres.

Sipalocyon mixtus, n. sp. — Cette espèce est de la même taille que la précédente, mais elle s'en distingue par la branche mandibulaire beaucoup plus mince, et qui diminue considérablement de hauteur vers le devant, dans la région des prémolaires. Il n'y a que deux orifices dentaires, l'antérieur, placé au-dessous du diastème qui sépare les deux premières prémolaires, et le postérieur au-dessous de la deuxième racine de la première vraie molaire. Les six premières molaires occupent 36 millimètres de longueur. L'épaisseur de la branche mandibulaire au-dessous de la deuxième prémolaire, n'est que de 5 millimètres. Les incisives étaient rudimentaires. La mandibule a 9 millimètres de hauteur en arrière de la canine, 12 millimètres au-dessous de la dernière prémolaire, et 14 millimètres au-dessous de la troisième vraie molaire.

Sipalocyon altiramis, n. sp. — A peu près de la même taille que les deux espèces précédentes. Cette espèce se distingue par la branche mandibulaire complètement droite et très haute en avant, et par le nombre considérable (quatre ou plus) d'orifices dentaires. Les sept molaires inférieures ont 43 millimètres de longueur. Le bord inférieur de la mandibule constitue une ligne presque droite. Hauteur de la mandibule: en arrière de la canine, 11 millimètres; en dessous de la dernière prémolaire 12 mm. 5; en dessous de la deuxième vraie molaire 13 millimètres; en dessous de la dernière vraie molaire 15 millimètres.

Sipalocyon gracilis Ameghino, 1887. — Sinónimo: *Thylacodictis exilis* Mercerat, 1891.

Sipalocyon pusillus Ameghino, primera quincena de Agosto de 1891. — Sinónimo: *Hathlyacynus Kobyi* Mercerat, segunda quincena de Agosto de 1891.

Sipalocyon curtus, n. sp. — De talla mucho más considerable que *Sipalocyon gracilis* y de formas muy macizas. Los incisivos inferiores eran completamente rudimentarios. El canino inferior tiene, sobre el borde alveolar, 5 mm. 6 de diámetro anteroposterior y 4 milímetros de diámetro transverso. Entre el primer premolar y el canino hay un diastema de 2 milímetros. El primer premolar inferior tiene 4 mm. 8 de diámetro anteroposterior. El segundo premolar tiene 6 milímetros de diámetro longitudinal; este diente tiene un pequeño talón basal hacia adelante y otro un poco más grande hacia atrás. Los dos primeros premolares inferiores están separados por un diastema de cerca de 3 milímetros. Hay un gran orificio dentario debajo del diastema que separa los dos primeros premolares y otro más pequeño detrás de la segunda raíz del segundo premolar. La mandíbula tiene una altura de 9 milímetros detrás del canino y de 12 milímetros debajo del último premolar. El grosor de la rama mandibular debajo del primer premolar es de 7 milímetros.

Sipalocyon mixtus, n. sp. — Esta especie es de igual talla que la precedente, pero distínguese de ella por la rama mandibular un poco más delgada y que disminuye considerablemente de altura hacia adelante, en la región de los premolares. No hay más que dos orificios dentarios, el anterior, situado debajo del diastema que separa los dos primeros premolares y el posterior debajo de la segunda raíz del primer verdadero molar. Los seis primeros molares ocupan 36 milímetros de largo. El grosor de la rama mandibular debajo del segundo premolar sólo es de 5 milímetros. Los incisivos eran rudimentarios. La mandíbula tiene 9 milímetros de altura detrás del canino, 12 milímetros debajo del último premolar y 14 milímetros debajo del tercer verdadero molar.

Sipalocyon altiramis, n. sp. — Poco más o menos de igual talla que las dos especies precedentes. Esta especie se distingue por la rama mandibular completamente recta y muy alta adelante y por el número considerable (cuatro, o más) de orificios dentarios. Los siete molares inferiores tienen 43 milímetros de largo. El borde inferior de la mandíbula constituye una línea casi recta. Altura de la mandíbula: detrás del canino: 11 milímetros; debajo del último premolar: 12 mm. 5; debajo del segundo verdadero molar: 13 milímetros; y debajo del último verdadero molar: 15 milímetros.

Sipalocyon longus, n. sp. — De la misma talla general que la especie precedente. Se distingue de ella por la rama mandibular, que es muy

Sipalocyon longus, n. sp. — De la même taille générale que l'espèce précédente. Elle se distingue par la branche mandibulaire, qui est très basse dans la région des prémolaires, et très haute en arrière, avec le bord inférieur un peu convexe dans la région des molaires. Le nombre des trous dentaires est de quatre ou même davantage, et sont tous placés sur une même ligne horizontale. Les sept molaires inférieures occupent 42 millimètres de longueur. La mandibule a 9 millimètres de hauteur derrière de la canine, 10 millimètres en dessous de la deuxième prémolaire, 11 mm.5 au-dessous de la deuxième vraie molaire, et 13 millimètres au-dessous de la dernière.

ACYONIDAE

Les représentants de ce groupe se distinguent par le nombre de leurs prémolaires inférieures, qui est de quatre sur chaque côté de la mandibule. Pour le moment on ne peut pas donner d'autres caractères distinctifs car les débris de ces animaux sont très rares.

ICTIOBORUS Ameghino, 1891. — La petite dent antérieure à une seule racine que j'avais pris pour la deuxième prémolaire, est en réalité la première, et celle que j'avais pris pour la troisième, est la deuxième. La dent que je croyais être la première vraie molaire, est la dernière prémolaire. La mandibule avait donc quatre prémolaires et quatre vraies molaires. La deuxième prémolaire est très grande et séparée de la troisième par un diastème.

Ictioborus fenestratus Ameghino, 1891.

Ictioborus destructor, n. sp. — La taille est au moins le double de celle de l'espèce précédente. La première prémolaire a une seule racine, et elle est très petite. La deuxième prémolaire a deux racines et se trouve implantée transversalement; après cette dent il y a un petit diastème de 2 millimètres. Les deux autres prémolaires et les vraies molaires, sont en série continue. La dernière prémolaire est beaucoup plus forte que la première vraie molaire. La mandibule porte un grand trou dentaire en dessous de la partie antérieure de la troisième prémolaire, et trois autres trous plus petits, placés en arrière sur une même ligne horizontale avec le premier. La distance de la partie antérieure de la première prémolaire à la partie postérieure de la deuxième vraie molaire est de 45 millimètres. Les deux dernières prémolaires et les deux premières vraies molaires occupent un espace de 36 millimètres. La mandibule a 16 millimètres de hauteur en dessous du diastème qui sépare la deuxième de la troisième prémolaire, et 20 millimètres en dessous de la deuxième vraie molaire.

ACYON Ameghino, 1887.

Acyon tricuspидatus Ameghino, 1887.

baja en la región de los premolares y muy alta detrás, con el borde inferior un poco convexo en la región de los molares. El número de agujeros dentarios es de cuatro y aun más, estando colocados todos sobre una misma línea horizontal. Los siete molares inferiores ocupan 42 milímetros de largo. La mandíbula tiene 9 milímetros de altura detrás del canino, 10 milímetros debajo del segundo premolar, 11 milímetros 5 debajo del segundo verdadero molar y 13 milímetros debajo del último.

ACYONIDAE

Los representantes de este grupo se distinguen por el número de sus premolares inferiores, que es de cuatro en cada lado de la mandíbula. Por el momento no puedo ofrecer otros caracteres distintivos, porque los restos de estos animales son muy escasos.

ICTIOBORUS Ameghino, 1891.— El pequeño diente anterior con una sola raíz, que creí segundo premolar, es, en realidad, el primero; y el que creí tercero, es el segundo. El diente que me pareció ser el primer verdadero molar, es el último premolar. De modo, pues, que la mandíbula tiene cuatro premolares y cuatro verdaderos molares. El segundo premolar es más grande y está separado del tercero por un diastema.

Ictioborus fenestratus Ameghino, 1891.

Ictioborus destructor, n. sp.— Su talla es cuando menos el doble de la de la especie precedente. El primer molar tiene una sola raíz y es muy pequeño. El segundo premolar tiene dos raíces y está implantado transversalmente; después de este diente hay un pequeño diastema de 2 milímetros. Los otros dos premolares y los verdaderos molares son en serie continua. El último premolar es mucho más fuerte que el primer verdadero molar. La mandíbula tiene un gran agujero dentario debajo de la parte anterior del tercer premolar y otros tres agujeros más pequeños situados detrás sobre una misma línea horizontal con el primero. La distancia desde la parte anterior del primer premolar hasta la parte posterior del segundo verdadero molar, es de 45 milímetros. Los dos últimos premolares y los dos primeros verdaderos molares ocupan un espacio de 36 milímetros. La mandíbula tiene 16 milímetros de altura debajo del diastema que separa al segundo del tercer premolar y 20 milímetros debajo del segundo verdadero molar.

ACYON Ameghino, 1887.

Acyon tricuspидatus Ameghino, 1887.

Édentata

Anicanodonta

GRAVIGRADA

Les gravigrades éocènes sont presque tous de très petite taille, et se distinguent de ceux qu'on trouve dans les formations plus modernes, par un ensemble de caractères très remarquables. Le crâne est de forme cylindrique plus ou moins allongée, comme dans les gravigrades plus modernes. L'angle mandibulaire est très accentué et toujours plus ou moins inversé en dedans comme dans les marsupiaux. En outre, dans certains genres (*Peleciodon*, *Metopotherium*, etc.), les branches mandibulaires sont formées par deux pièces distinctes, une antérieure et l'autre postérieure; ces deux pièces sont unies par une suture qui part du bord alvéolaire, à peu près vers la moitié de la longueur de la série dentaire, et se dirige obliquement en arrière et en bas pour se terminer dans le bord inférieur à peu près au-dessous de la dernière dent. Cette suture, qui sans doute est un caractère hérité des reptiles, disparaît de bonne heure; pourtant, dans quelques espèces, elle est persistante. Le nombre de vertèbres dorso-lombaires n'est jamais plus bas de 25. Les corps de ces vertèbres portent en haut, dans l'intérieur du canal rachidien, une vacuité carrée ou rectangulaire, assez grande, mais sans la crête ou pont osseux que l'on observe dans les vertèbres des *Sparassodonta* et des *Plagiaulacoidea*. Souvent cette vacuité, s'ouvrant sur la face ventrale des vertèbres par deux petites perforations, placées une sur chaque côté de la ligne médiane (17).

Les apophyses épineuses des vertèbres dorsales et lombaires sont basses. Le sacrum est constitué par cinq vertèbres et il est soudé aux os du bassin comme dans les gravigrades plus modernes. La queue aussi était du même type de celle de ces derniers, mais il paraît qu'elle était formée par un plus grand nombre de vertèbres. Les vertèbres lombaires avaient à un degré plus ou moins accentué, les apophyses articulaires supplémentaires qui distinguent les édentés américains. Dans l'omoplate, l'acromion se prolonge jusqu'à toucher le coracoïde; ce dernier est relativement grand, et d'après les exemplaires qui me sont connus, il restait séparé de l'omoplate par une suture persistante comme dans les monotrèmes. L'humérus est long, mince, cylindrique, et avec un forte crête deltoïde; l'extrémité distale est large, avec le condyle interne très développé et toujours perforé. Le cubitus et le radius sont toujours séparés; la partie olécranienne du cubitus est peu développée. Le fémur est presque toujours plus allongé et plus grêle que dans les gravigrades plus modernes; en outre, il porte toujours un

(17) Dans les grands gravigrades de la formation Pampéenne il existe une vacuité semblable dans les vertèbres de très jeunes individus.

Edentata
Anicanodonta
GRAVIGRADA

Casi todos los gravígrados eocenos son de muy pequeña talla y se distinguen de los que se encuentran en las formaciones más modernas por un conjunto de caracteres muy notables. El cráneo es de forma cilíndrica más o menos alargada, como en los gravígrados más modernos. El ángulo mandibular es muy acentuado y siempre más o menos invertido hacia adentro como en los marsupiales. Además, en ciertos géneros (*Peleciodon*, *Metopotherium*, etc.), las ramas mandibulares son formadas por dos piezas distintas, una anterior y otra posterior; estas dos piezas están unidas por una sutura que sale del borde alveolar, más o menos hacia la mitad del largo de la serie dentaria, y se dirige oblicuamente hacia atrás y abajo para terminar en el borde inferior poco más o menos debajo del último diente. Esta sutura, que, sin duda, es un carácter heredado de los reptiles, desaparece temprano; a pesar de lo cual, en algunas especies es persistente. El número de vértebras dorsolumbares nunca es menor de 25. Los cuerpos de esas vértebras tienen arriba, en el interior del canal raquídeo, una cavidad cuadrada o rectangular, bastante grande, pero sin la cresta o puente óseo que se observa en las vértebras de los *Sparassodonta* y los *Plagiaulacoidea*. Esa cavidad se abre a menudo sobre la cara ventral de las vértebras por dos pequeñas perforaciones situadas una a cada lado de la línea media (17).

Las apófisis espinosas de las vértebras dorsales y lumbares son bajas. El sacro está constituido por cinco vértebras y está soldado a los huesos del bacinete como en los gravígrados más modernos. La cola era también del mismo tipo de la de estos últimos, pero parece que era formada por un número más grande de vértebras. Las vértebras lumbares tenían en un grado más o menos acentuado las apófisis articulares suplementarias que distinguen a los desdentados americanos. En el omoplato, el acromión se prolonga hasta tocar el coracoides; este último es relativamente grande y según los ejemplares que conozco permanecía separado del omoplato por una sutura persistente como en los monotremos. El húmero es largo, delgado, cilíndrico y con una fuerte cresta deltoides; la extremidad distal es ancha, con el cóndilo interno muy desarrollado y siempre perforado. El cúbito y el radio están siempre separados; la parte olecraneana del cúbito es poco desarrollada. El fémur es casi siempre más alargado y más delgado que en los gravígrados más modernos; además, tiene siempre un tercer trocánter muy bien

(17) En los grandes gravígrados de la formación Pampeana hay una cavidad parecida en las vértebras de individuos muy jóvenes.

troisième trochanter très bien développé. Le tibia et le péroné sont toujours séparés à ses deux extrémités. Dans les pieds, il n'y a jamais d'ossements soudés, ni dans le carpe, ni dans le tarse, ni dans les métacarpiens et métatarsiens, ni dans les phalanges. Le nombre de doigts est de cinq à chaque pied, tous bien développés et pourvus d'ongles. Dans le pied antérieur, les deux rangées du carpe sont formées chacune par quatre os (le pisiforme compris), sans que ceux d'une rangée alternent avec ceux de l'autre; c'est-à-dire qu'ils sont disposés en séries longitudinales, mais avec une disposition assez différente de celle des *Condylarthra*. Le scaphoïde couvre le trapèze et le trapezoïde; le cuboïde couvre l'onciforme, et le lunaire couvre le grand os, sans s'articuler ni avec le trapèze, ni avec l'onciforme. Le grand os est très petit et ne s'articule en bas qu'avec la moitié interne de l'extrémité proximale du troisième métacarpien. L'onciforme, porte le quatrième et cinquième métacarpiens et la moitié externe du troisième. Le trapezoïde ne s'articule distalement qu'avec le deuxième métacarpien, et le trapèze qu'avec le premier et la partie interne du deuxième. Tous les doigts sont bien développés, mais les trois du milieu sont plus forts que les autres; le troisième doigt est le plus grand et le plus fort de tous. Dans le pied postérieur le calcanéum est très élargi en arrière, en forme de hache, sur le même type de celui du *Megalonyx*. L'astragale, tantôt il est pourvu d'une grande apophyse articulaire pour le tibia, de forme odontoïde ou en demi-cône comme dans les gravigrades typiques plus modernes (*Myiodon*, *Megatherium*, *Lestodon*, etc.), tantôt, au contraire, il a la surface articulaire supérieure presque plate, complètement plate, ou même régulièrement convexe. Les phalanges onguéales peuvent être cylindriques et subulées, ou aplaties; pourtant, le plus souvent, elles sont arquées, fortement comprimées, pointues et avec une rainure sur leur face supérieure; la base des phalanges porte toujours une gaine osseuse bien développée.

Sous l'apparence d'une grande uniformité, les gravigrades éocènes présentent une variation de formes vraiment inouïe. Leur étude est extrêmement difficile, et ce n'est qu'en ayant des milliers de pièces, des centaines de crânes et de mandibules, et des séries recueillies avec le plus grand soin à fin d'éviter les mélanges, comme celles dont nous disposons, que l'on peut arriver à distinguer les espèces et les genres, et les grouper en sections naturelles. Le plus souvent, une modification à peine sensible dans la forme d'une dent, est suivie de modifications profondes dans la forme du crâne et du squelette.

ORTHOHERIDAE

Aux caractères donnés précédemment comme servant à distinguer ce groupe, j'ajouterai, pour le moment, ceux que fournit l'astragale.

desarrollado. La tibia y el peroné están siempre separados en sus dos extremidades. En los pies no hay nunca huesos soldados, ni en el carpo, ni en el tarso, ni en los metacarpianos y metatarsianos, ni en las falanges. El número de dedos es de cinco en cada pie, bien desarrollados todos y provistos de uñas. En el pie anterior, las dos hileras del carpo están formadas cada una por cuatro huesos (comprendido el pisiforme) sin que los de una hilera alternen con los de la otra; es decir: están dispuestas en series longitudinales, pero con una disposición bastante diferente de la de los *Condylarthra*. El escafoides cubre al trapecio y al trapezoides; el cuboides cubre al unciforme; y el lunar cubre al gran hueso sin articularse ni con el trapecio ni con el unciforme. El gran hueso es muy pequeño y no se articula abajo sino con la mitad interna de la extremidad proximal del tercer metacarpiano. El unciforme lleva el cuarto y quinto metacarpianos y la mitad externa del tercero. El trapezoides no se articula distalmente sino con el segundo metacarpiano; y el trapecio sólo con el primero y la parte interna del segundo. Todos los dedos son bien desarrollados, pero los tres del medio son más fuertes que los otros; el tercero es el más grande y más fuerte de todos. En el pie posterior el calcáneo es muy ensanchado hacia atrás, en forma de hacha, sobre el mismo tipo del de *Megalonyx*. El astrágalo está provisto a veces de una gran apófisis articular para la tibia, de forma odontoides o en semicono como en los gravígrados típicos más modernos (*Myiodon*, *Megatherium*, *Lestodon*, etc.); a veces, por el contrario, tiene la superficie articular superior casi plana, completamente plana o hasta regularmente convexa. Las falanges ungueales pueden ser cilíndricas y terminadas en punta como una lezna, o achatadas; a pesar de lo cual, lo que sucede más frecuentemente es que son arqueadas, fuertemente comprimidas, puntiagudas y con una ranura sobre su cara superior; la base de las falanges tiene siempre una vaina ósea bien desarrollada.

Bajo la apariencia de una gran uniformidad, los gravígrados eocenos presentan una variedad de formas verdaderamente inaudita. Su estudio es en extremo difícil; y sólo disponiendo de millares de piezas, de centenares de cráneos y mandíbulas y de series recogidas con el mayor cuidado, a fin de evitar que se mezcle nada, en colecciones tal como la que yo dispongo, es como puede llegarse a distinguir las especies y los géneros y los grupos en secciones naturales. Lo más a menudo, una modificación apenas sensible en la forma de un diente, es seguida de modificaciones profundas en la forma del cráneo y del esqueleto.

ORTHOATHERIDAE.

Por el momento, voy a añadir a los caracteres que acabo de señalar como necesarios para distinguir este grupo, los que proporciona el as-

Dans cet os, la surface articulaire supérieure pour le tibia est un peu excavée, surtout en avant; sur le côté interne, l'apophyse articulaire en demi-cône des gravigrades typiques, est remplacée par une simple élévation allongée et très basse; le bord externe de la surface articulaire externe est aussi un peu relevé et aigu; entre le bord externe, l'interne et la facette naviculaire il y a une dépression profonde; la facette articulaire pour le naviculaire est grande, circulaire, un peu concave et regarde en avant.

HAPALOPS Ameghino, 1887. — Synonymes: *Schismotherium* Mercerat, 1891; *Stenocephalus* Mercerat, 1891; *Eurysodon* Mercerat, 1891 (partim). — Les intermaxillaires sont petits et soudés, ne formant qu'un seul os très pointu en avant, et divisé en arrière en trois branches, une médiane et deux latérales; la branche médiane pénètre entre les maxillaires, et les branches latérales s'unissent au moyen d'une suture, au maxillaire correspondant, juste en avant de la dent caniniforme. Les côtés verticaux des maxillaires, forment en avant de la caniniforme, une petite prolongation qui termine dans une lame perpendiculaire dentée, destinée à recevoir la branche externe de l'intermaxillaire.

Hapalops rectangularis Ameghino, 1887. — Syn.: *Schismotherium rectangularis* Mercerat, 1891; *Stenocephalus cognatus* Mercerat, 1891.

Hapalops indifferens Ameghino, 1887. — Synonymes: *Schismotherium fractum* Mercerat, 1891; *Stenocephalus australis* Mercerat, 1891; *Hapalops grandaevus* Mercerat, 1891.

Hapalops elongatus Ameghino, 1887. — Synonyme: *Schismotherium intermixtum* Mercerat, 1891.

Hapalops ellipticus Ameghino, 1887.

Hapalops robustus Ameghino, 1891. — La taille est un peu plus petite que celle d'*Hapalops indifferens* (c'est par erreur que dans la description que j'en ai donné, figure comme étant au contraire un peu plus grande). La symphyse mandibulaire de cette espèce est mince et très prolongée; la partie qui s'étend en avant de la première dent est longue de 35 millimètres. Le crâne, du bord antérieur des maxillaires au bord postérieur des condyles occipitaux, mesure 17 centimètres. Les maxillaires s'étendent en avant de la première dent, d'avantage que dans les autres espèces (12 millimètres sur le palais).

Hapalops brevipalatus Ameghino, première quinzaine d'Août, 1891. — Synonyme: *Stenocephalus hybridus* Mercerat, deuxième quinzaine d'Août, 1891.

Hapalops angustipalatus Ameghino, 1891.

Hapalops diversidens Ameghino, 1891.

Hapalops macrognathus (nomen novum), en substitution d'*Hapalops crassinathus* Ameghino, 1891, qui est de composition hybride.

trágalo. En este hueso, la superficie articular superior para la tibia es un poco excavada, sobre todo hacia adelante; en el lado interno, la apófisis articular en semicono de los gravígrados típicos es reemplazada por una simple elevación alargada y muy baja; el borde externo de la superficie articular externa es también un poco levantado y agudo; entre el borde externo, el interno y la faceta navicular hay una depresión profunda; la faceta articular para el navicular es grande, circular, un poco cóncava y mira hacia adelante.

HAPALOPS Ameghino, 1887. — Sinónimos: *Schismotherium* Mercerat, 1891; *Stenocephalus* Mercerat, 1891; *Eurysodon* Mercerat, 1891 (partim). — Los intermaxilares son pequeños y están soldados, no formando más que un solo hueso muy puntiagudo hacia adelante y dividido atrás en tres ramas, una de ellas media y las otras dos laterales; la rama media penetra entre los maxilares y las ramas laterales se unen, por medio de una sutura, al maxilar correspondiente, precisamente delante del diente caniniforme. Los lados verticales de los maxilares forman adelante del caniniforme una pequeña prolongación que termina en una lámina perpendicular dentellada, destinada a recibir la rama externa del intermaxilar.

Hapalops rectangularis Ameghino, 1887. — Sin.: *Schismotherium rectangularis* Mercerat, 1891; *Stenocephalus cognatus* Mercerat, 1891.

Hapalops indifferens Ameghino, 1887. — Sinónimos: *Schismotherium fractum* Mercerat, 1891; *Stenocephalus australis* Mercerat, 1891; *Hapalops grandaevus* Mercerat, 1891.

Hapalops elongatus Ameghino, 1887. — Sinónimo: *Schismotherium intermixtum* Mercerat, 1891.

Hapalops ellipticus Ameghino, 1887.

Hapalops robustus Ameghino, 1891. — Su talla es un poco más pequeña que la de *Hapalops indifferens* (en la descripción que tengo dada figura por error como siendo, por el contrario, un poco más grande). La sínfisis mandibular de esta especie es delgada y muy prolongada; la parte que se extiende hacia adelante del primer diente tiene un largo de 35 milímetros. El cráneo, desde el borde anterior de los maxilares hasta el borde posterior de los cóndilos occipitales, mide 17 centímetros. Los maxilares se extienden adelante del primer diente más que en las otras especies (12 milímetros sobre el paladar).

Hapalops brevipalatus Ameghino, primera quincena de Agosto de 1891. — Sinónimo: *Stenocephalus hybridus* Mercerat, segunda quincena de Agosto de 1891.

Hapalops angustipalatus Ameghino, 1891.

Hapalops diversidens Ameghino, 1891.

Hapalops gracilidens Ameghino, 1891.

Hapalops adteger Ameghino, 1891. — Synonymes: *Eucholœops adteger* Ameghino, 1887; *Eurysodon adteger* Mercerat, 1891.

Hapalops longipalatus Ameghino, première quinzaine d'Août 1891. — Synonyme: *Stenocephalus hybridus* Mercerat, deuxième quinzaine d'Août 1891.

Hapalops sub-quadratus Ameghino, 1891. — Le crâne entier, de la pointe antérieure des intermaxillaires au bord postérieur des condyles occipitaux, mesure 13 centimètres de longueur. La dernière molaire supérieure et très comprimée d'avant en arrière, mais presque aussi large que l'avant-dernière; la couronne a 4 millimètres de diamètre antéro-postérieur et 6 millimètres de diamètre transverse.

Hapalops testudinatus Ameghino, 1891.

Hapalops depressipalatus Ameghino, 1891. — Synonyme: *Schismotherium patagonicum* Mercerat, 1891.

Hapalops minutus Ameghino, 1891.

Hapalops brachycephalus, n. sp. — De la taille du *Hapalops rectangularis* mais de formes beaucoup plus robustes. Le crâne est proportionnellement très court et très large. Ce qui distingue nettement cette espèce de toutes les autres du même genre, c'est la première dent supérieure qui est très allongée, d'avant en arrière, très comprimée latéralement, avec la surface de mastication un peu usée sur le côté latéral interne et non en arrière, comme c'est le cas dans les autres espèces. La partie interdentaire du palais, est plate ou presque plate. La partie supérieure du crâne a la région pariétale moins convexe que dans le *Hapalops rectangularis* et porte une crête sagittale bien développée. Diamètre de la première molaire supérieure: antéro-postérieur, 7 millimètres; transverse, 4 millimètres. La barre qui sépare cette dent de la deuxième a 17 millimètres de longueur. Distance du bord antérieur de la première dent au bord postérieur de la dernière, 52 millimètres. Largeur de la région interdentaire du palais: entre la première dent de chaque côté, 28 millimètres; entre la deuxième dent de chaque côté, 15 millimètres; entre la dernière dent de chaque côté, 14 millimètres. Longueur du crâne, du bord antérieur des maxillaires au bord postérieur des condyles occipitaux, 132 millimètres.

Hapalops crassidens Ameghino, 1891.

PARHAPALOPS Ameghino, 1891.

Parhawalops rectangularis Ameghino, 1891.

Parhawalops pygmaeus, n. sp. — La taille est au moins d'une moitié plus petite que celle de l'espèce précédente. La dernière molaire inférieure a le côté interne arrondi, tandis que l'externe est large, aplati et avec une dépression perpendiculaire au milieu. L'avant-dernière

Hapalops macrognathus (*nomen novum*), en substitución de *Hapalops crassignathus* Ameghino, 1891, que es de composición híbrida.

Hapalops gracilidens Ameghino, 1891.

Hapalops adteger Ameghino, 1891. — Sinónimos: *Eucholoeops adteger* Ameghino, 1887; *Eurysodon adteger* Mercerat, 1891.

Hapalops longipalatus Ameghino, primera quincena de Agosto de 1891. Sinónimo: *Stenocephalus hybridus* Mercerat, segunda quincena de Agosto de 1891.

Hapalops subquadratus Ameghino, 1891. — El entero cráneo, desde la punta anterior de los intermaxilares hasta el borde posterior de los cóndilos occipitales, mide 13 centímetros de largo. El último molar superior es muy comprimido de adelante para atrás, pero casi tan ancho como el penúltimo; la corona tiene 4 milímetros de diámetro antero-posterior y 6 milímetros de diámetro transversal.

Hapalops testudinatus Ameghino, 1891.

Hapalops depressipalatus Ameghino, 1891. — Sinónimo: *Schismotherrium patagonicum* Mercerat, 1891.

Hapalops minutus Ameghino, 1891.

Hapalops brachycephalus, n. sp. — De igual talla que *Hapalops rectangularis*, pero de formas mucho más robustas. El cráneo es proporcionalmente muy corto y muy ancho. Lo que distingue netamente a esta especie de todas las otras del mismo género es el primer diente superior, muy alargado de adelante para atrás, muy comprimido lateralmente, con la superficie de masticación un poco usada en el lado lateral interno y no hacia atrás como sucede en las demás especies. La parte interdientaria del paladar es plana o casi plana. La parte superior del cráneo tiene la región parietal menos convexa que en *Hapalops rectangularis* y tiene una cresta sagital bien desarrollada. Diámetro del primer molar superior: anteroposterior: 7 milímetros; transversal: 4 milímetros. La barra que separa a este diente del segundo tiene 17 milímetros de largo. Distancia, desde el borde anterior del primer diente hasta el borde posterior del último: 52 milímetros. Anchura de la región interdientaria del paladar: entre el primer diente de cada lado: 28 milímetros; entre el segundo diente de cada lado: 15 milímetros; entre el último diente de cada lado: 14 milímetros. Largo del cráneo, desde el borde anterior de los maxilares hasta el borde posterior de los cóndilos occipitales: 132 milímetros.

Hapalops crassidens Ameghino, 1891.

PARHAPALOPS Ameghino, 1891.

Parhapalops rectangularis Ameghino, 1891.

Parhapalops pygmaeus, n. sp. — La talla es cuando menos una mitad más pequeña que la de la especie precedente. El último molar inferior

molaire a 4 millimètres de diamètre antéro-postérieur et 6 millimètres de diamètre transverse; la dernière molaire est a peu près d'égale grandeur. Les deux dernières molaires inférieures occupent un espace de 9 millimètres. Hauteur de la mandibule en dessous de l'avant dernière dent, 14 millimètres.

AMARORHYNCHUS, n. gen. — Mandibule courte, haute et large, avec la symphyse profondément excavée et qui termine dans une espèce de bec large, plat et arrondi. La première dent inférieure est petite, cylindrique, presque verticale et usée horizontalement; entre cette dent et la molaire qui la suit, il y a une barre assez longue. La deuxième et troisième dents sont très comprimées d'avant en arrière, élargies transversalement, et avec leurs faces perpendiculaires interne et externe, étroites et arrondies. La dernière molaire inférieure est fortement elliptique et placée avec son grand axe obliquement ou presque longitudinalement. Sur le côté externe de chaque branche mandibulaire, il y a un creux très grand et profond, immédiatement en dessous du bord alvéolaire et placé en avant de la deuxième dent.

Amarorhynchus latus, n. sp. — C'est la seule espèce qui me soit connue de ce genre. Le bord supérieur de la partie symphysaire reste au même niveau du bord alvéolaire. La symphyse, sur sa ligne médiane inférieure a 52 millimètres de longueur. La première dent inférieure a 6 millimètres de diamètre, la deuxième a 7 millimètres de diamètre antéro-postérieur et 13 millimètres de diamètre transverse. La troisième dent et seulement un tout petit peu moins large. La quatrième dent a 12 millimètres de diamètre antéro-postérieur et 8 millimètres de diamètre transverse. La barre entre les deux premières dents est longue de 10 millimètres. La partie de la symphyse qui s'étend en avant de la première dent, mesure 36 millimètres de longueur. Distance du bord antérieur de la symphyse au bord postérieur de la dernière molaire, 86 millimètres. Largeur de la symphyse au niveau de la première paire de dents, 37 millimètres. Hauteur de la mandibule en dessous de la première dent, 35 millimètres.

MEGALONYCHIDAE

Dans les représentants de ce groupe, l'astragale présente le corps large en avant, étroit en arrière, et très aplati; la surface articulaire supérieure pour le tibia, tantôt est un peu excavée au centre, tantôt complètement plate ou même un peu convexe; les deux bords, interne et externe sont a peu près égaux mais le dernier est un peu plus haut. Sur le côté interne non seulement il n'y a pas la grande apophyse articulaire odontoïde des gravigrades plus modernes, mais il n'y a même

tiene el lado izquierdo redondeado, mientras que el externo es ancho, aplanado y con una depresión perpendicular en el medio. El penúltimo molar tiene 4 milímetros de diámetro anteroposterior y 6 milímetros de diámetro transverso; el último molar es poco más o menos de igual tamaño. Los dos últimos molares inferiores ocupan un espacio de 9 milímetros. Altura de la mandíbula, debajo del penúltimo diente: 14 milímetros.

AMARORHYNCHUS, n. gen. — Mandíbula corta, ancha y alta, con la sínfisis profundamente excavada y terminando en una especie de pico ancho, plano y redondeado. El primer diente inferior es pequeño, cilíndrico, casi vertical y usado horizontalmente; y entre este diente y el molar que le sigue hay una barra bastante larga. El segundo y tercer dientes son muy comprimidos de adelante para atrás, ensanchados transversalmente y con sus caras perpendiculares interna y externa estrechas y redondeadas. El último molar inferior es fuertemente elíptico y está situado con su eje mayor oblicuamente o casi longitudinalmente. En el costado externo de cada rama mandibular hay un hoyo muy grande y profundo, inmediatamente debajo del borde alveolar y situado delante del segundo diente.

Amarorhynchus latus, n. sp. — Es la única especie que conozco de este género. El borde superior de la parte sinfisaria queda al mismo nivel del borde alveolar. La sínfisis, sobre su línea media inferior tiene 52 milímetros de largo. El primer diente inferior tiene 6 milímetros de diámetro; el segundo 7 milímetros de diámetro anteroposterior y 13 milímetros de diámetro transverso. El tercer diente es sólo muy poquito menos ancho. El cuarto diente tiene 12 milímetros de diámetro anteroposterior y 8 milímetros de diámetro transverso. La barra, entre los dos primeros dientes, tiene un largo de 10 milímetros. La parte de la sínfisis que se extiende delante del primer diente, mide 36 milímetros de largo. Distancia, desde el borde anterior de la sínfisis hasta el borde posterior del último molar: 86 milímetros. Anchura de la sínfisis al nivel del primer par de dientes: 37 milímetros. Altura de la mandíbula debajo del primer diente: 35 milímetros.

MEGALONYCHIDAE

En los representantes de este grupo, el astrágalo presenta el cuerpo ancho hacia adelante, estrecho hacia atrás y muy aplanado; la superficie articular superior para la tibia suele ser a veces un poco excavada en el centro y a veces completamente plana y también un poco convexa; los dos bordes, interno y externo, son poco más o menos iguales, pero el último es un poco más alto. En el lado interno no sólo no existe la gran apófisis articular odontoides de los gravígrados más modernos, sino

pas de vestiges de la petite protubérance allongée qui distingue les *Orthotheridae*. La facette articulaire pour le naviculaire est concave et allongée transversalement.

PSEUDHAPALOPS Ameghino, 1891. — La découverte du crâne de ces animaux, qu'auparavant ne m'étaient connus que par des débris de mandibule, prouve que quelques espèces que j'avais placées dans *Hapalops*, sont des *Pseudhapalops*. Les maxillaires sont un peu plus prolongés en avant que dans *Hapalops*, tandis que la symphyse mandibulaire est au contraire un peu plus courte. La première dent supérieure de chaque côté est très petite et placée sur la même ligne longitudinale de la série dentaire. L'élargissement du palais en avant, est très peu accentué. Les os nasaux sont petits et étroits.

Pseudhapalops observationis Ameghino, 1891. — La première dent inférieure est petite, elliptique et coupée en biseau qui regarde en avant, avec la couronne pyramidale. La dent correspondante de la mâchoire supérieure, est également très petite, a la même forme que l'inférieure, mais elle est invertie. La dernière molaire supérieure est très petite, presque atrophiée. Le crâne est bombé dans la région des pariétaux et déprimé en avant. La barre qui sépare les deux premières dents inférieures a 6 millimètres de longueur. La partie de la symphyse qui s'étend en avant de la première dent est longue de 21 millimètres. Les quatre molaires inférieures occupent un espace de 34 millimètres, et les 5 supérieures de 45 millimètres. La dernière molaire supérieure n'a que 3 mm. 5 de diamètre antéro-postérieur et 5 mm. 5 de diamètre transverse. La barre qui sépare les deux premières dents supérieures mesure 11 millimètres de longueur. Largeur de la région interdenteaire du palais: entre la première paire de dents, 21 millimètres; entre la deuxième, 14 millimètres; entre la dernière, 14 millimètres. Longueur du crâne, du bord antérieur des maxillaires au bord postérieur des condyles occipitaux, 13 centimètres.

Pseudhapalops forticulus Ameghino, 1891. — La première dent inférieure est plus inclinée en avant et en dehors que dans l'autre espèce, d'un aspect plus caniniforme, et avec la partie coupée en biseau qui regarde en avant et en dehors. La barre est longue de 8 millimètres et a le bord large et plat. Les quatre dents inférieures occupent un espace de 4 centimètres.

Pseudhapalops longitudinalis Ameghino, 1891.

Pseudhapalops Rutimeyeri Ameghino. — Synonyme: *Hapalops Rutimeyeri* Ameghino, 1891. — Dans cette espèce, la mandibule porte la branche externe du canal alvéolaire sur le côté externe de la branche ascendante, ce qui m'oblige à la placer dans le genre *Pseudhapadops*. D'ailleurs, les caractères du crâne correspondent assez bien à ceux de

que tampoco existen vestigios de la pequeña protuberancia alargada que distingue a los *Orthotheridae*. La faceta articular para el navicular es cóncava y alargada transversalmente.

PSEUDHAPALOPS Ameghino, 1891. — El descubrimiento del cráneo de estos animales, que sólo me eran conocidos antes por restos de mandíbulas, prueba que algunas especies que yo había colocado entre los *Hapalops* son *Pseudhapalops*. Los maxilares son adelante un poco más prolongados que en *Hapalops*, mientras que la sínfisis mandibular es, por el contrario, un poco más corta. El primer diente superior de cada lado es muy pequeño y está situado sobre la misma línea longitudinal de la serie dentaria. El ensanchamiento del paladar hacia adelante es muy poco acentuado. Los huesos nasales son pequeños y estrechos.

Pseudhapalops observationis Ameghino, 1891. — El primer diente inferior es pequeño, elíptico y cortado en bisel que mira hacia adelante, con la corona piramidal. El diente correspondiente del maxilar superior, también muy pequeño, tiene la misma forma que el inferior, pero invertida. El último molar superior es muy pequeño, casi atrofiado. El cráneo es combado en la región de los parietales y deprimido hacia adelante. La barra que separa a los dos primeros dientes inferiores tiene 6 milímetros de largo. La parte de la sínfisis que se extiende delante del primer diente tiene un largo de 21 milímetros. Los cuatro molares inferiores ocupan un espacio de 34 milímetros; y los cinco superiores uno de 45 milímetros. El último molar superior sólo tiene 3 mm. 5 de diámetro anteroposterior y 5 mm. 5 de diámetro transverso. La barra que separa a los dos primeros dientes superiores mide 11 milímetros de largo. Anchura de la región interdientaria del paladar: entre el primer par de dientes: 21 milímetros; entre el segundo: 14 milímetros; entre el último: 14 milímetros. Largura del cráneo, desde el borde anterior de los maxilares hasta el borde posterior de los cóndilos occipitales: 13 centímetros.

Pseudhapalops forticulus Ameghino, 1891. — El primer diente inferior es más inclinado hacia adelante y hacia afuera que en la otra especie, de un aspecto más caniniforme y con la parte cortada en bisel mirando hacia adelante y hacia afuera. La barra tiene un largo de 8 milímetros y el borde es ancho y plano. Los cuatro dientes inferiores ocupan un espacio de 4 centímetros.

Pseudhapalops longitudinalis Ameghino, 1891.

Pseudhapalops Rutimeyeri Ameghino. — Sinónimo: *Hapalops Rutimeyeri* Ameghino, 1891. En esta especie, la mandíbula tiene la rama exterior del canal alveolar sobre el lado externo de la rama ascendente de la mandíbula, lo que me obliga a colocarla en el género *Pseudhapalops*. Por lo demás, los caracteres del cráneo corresponden perfecta-

ce dernier genre. Les trois dernières molaires inférieures ont 20 millimètres de longueur. Hauteur de la mandibule au-dessous de l'avant dernière molaire 18 millimètres.

Pseudhupalops altiramis n. sp. — De plus forte taille que les espèces précédentes; elle se distingue facilement par la forme de la mandibule et de la première dent inférieure. La branche mandibulaire est courte, très épaisse, haute, avec le bord inférieur fortement descendant et arqué dans la région dentaire; la table interne de la branche mandibulaire est plate et l'externe très convexe. La première dent inférieure est allongée d'avant en arrière, plate sur le côté interne, convexe sur l'externe et inclinée en avant et en dehors; cette dent a 8 millimètres de diamètre antéro-postérieur et 5 mm. 5 de diamètre transverse. La barre est très courte et de bord très large; elle n'a que 6 millimètres de longueur, tandis que le bord est large de 6 millimètres. Distance du bord antérieur de la première dent au bord postérieur de la dernière, 37 millimètres. Hauteur de la mandibule en dessous de l'avant-dernière molaire, 27 mm. Épaisseur maximum de la branche mandibulaire, 19 mm.

Pseudhupalops grandis, n. sp. — Se distingue facilement par sa taille, qui est à peu près d'une moitié plus considérable que celle de l'espèce précédente. La branche horizontale de la mandibule est proportionnellement plus basse, pas aussi épaisse, de bord inférieur moins arqué, et avec la table externe moins convexe dans la région dentaire. La première dent inférieure est elliptique, petite, et inclinée en avant; cette dent a 6 millimètres de diamètre antéro-postérieur et près de 5 millimètres de diamètre transverse. La barre est longue de 10 millimètres. Distance du bord antérieur de la première dent au bord postérieur de la dernière, 45 millimètres. Longueur de la partie de la symphyse en avant de la première dent, 32 millimètres. Longueur de la mandibule, du bord antérieur de la symphyse au bord postérieur du condyle articulaire, 12 centimètres. Hauteur de la mandibule en dessous de la deuxième dent, 33 millimètres.

AMPHIHAPALOPS Ameghino, 1891.

Amphihupalops congermanus Ameghino, 1891.

Amphihupalops gallaicus Ameghino, 1891.

Amphihupalops cadens Ameghino, 1891.

EUGERONOPS Ameghino, 1891.—Synonyme: *Geronops* Ameghino, 1891 (préoccupé).

Eugeronops circularis Ameghino. — Synonyme: *Geronops circularis*, Ameghino, 1891.

HYPERLEPTUS Ameghino, Juin 1891. — Synonyme: *Tapinotherium* Mercerat, Août 1891. — Un caractère de ce genre qui le sépare nette-

mente a los de este último género. Los tres últimos molares inferiores tienen 20 milímetros de largo. Altura de la mandíbula debajo del penúltimo molar: 18 milímetros.

Pseudhupalops altiramis, n. sp. — De talla más fuerte que las precedentes especies. Distinguese fácilmente por la forma de la mandíbula y del primer diente inferior. La rama mandibular es corta, muy gruesa, alta, con el borde inferior fuertemente descendente y arqueado en la región dentaria; la tabla interna de la rama mandibular es plana y la externa muy convexa. El primer diente inferior es alargado de adelante para atrás, plano en su lado interno, convexo en el externo e inclinado hacia adelante y hacia afuera; este diente tiene 8 milímetros de diámetro anteroposterior y 5 mm. 5 de diámetro transverso. La barra es muy corta y de borde muy ancho; sólo tiene 6 milímetros de largo, mientras que el borde tiene un ancho de 6 milímetros. Distancia, desde el borde anterior del primer diente hasta el borde posterior del último: 37 milímetros. Altura de la mandíbula debajo del penúltimo molar: 27 milímetros. Espesor máximo de la rama mandibular: 19 milímetros.

Pseudhupalops grandis, n. sp. — Se distingue fácilmente por su talla, que es poco más o menos una mitad más considerable que la de la especie precedente. La rama horizontal de la mandíbula es proporcionalmente más baja, no tan gruesa, de borde inferior menos arqueado y con la tabla externa menos convexa en la región dentaria. El primer diente inferior es elíptico, pequeño, e inclinado hacia adelante; este diente tiene 6 milímetros de diámetro anteroposterior y cerca de 5 milímetros de diámetro transverso. La barra tiene un largo de 10 milímetros. Distancia, desde el borde anterior del primer diente hasta el borde posterior del último: 45 milímetros. Largo de la parte de la sínfisis delante del primer diente: 32 milímetros. Largo de la mandíbula desde el borde anterior de la sínfisis hasta el borde posterior del cóndilo articular: 12 centímetros. Altura de la mandíbula debajo del segundo diente: 33 milímetros.

AMPHIHAPALOPS Ameghino, 1891.

Amphihupalops congermanus Ameghino, 1891.

Amphihupalops gallaicus Ameghino, 1891.

Amphihupalops cadens Ameghino, 1891.

EUGERONOPS Ameghino, 1891.—Sinónimo: *Geronops* Ameghino, 1891 (preocupado).

Eugeronops circularis Ameghino.—Sinónimo: *Geronops circularis* Ameghino, 1891.

HYPERLEPTUS Ameghino, Junio de 1891.—Sinónimo: *Tapinotherium* Mercerat, Agosto de 1891.—Un carácter de este género, que lo separa

ment d'*Eucholoeops* et d'*Hapalops*, c'est la forme de la symphyse mandibulaire avec la pointe bifurquée par une entaille perpendiculaire sur la ligne médiane, étant en outre très large, déprimée, et relativement peu excavée sur le côté interne; dans la partie antérieure de la symphyse, sur la ligne médiane de la face inférieure, il y a une gouttière étroite et profonde, qui souvent se prolonge en avant jusqu'à terminer dans l'entaille verticale de la partie antérieure. La suture qui unit les nasaux avec les frontaux est toujours droite et transversale. Les dents caniniformes inférieures sont toujours elliptiques.

Hyperleptus Garzonianus Ameghino, 1891.

Hyperleptus sectus Ameghino, Juin 1891. — Synonyme: *Tapinotherrium Aguirrei* Mercerat, Août 1891.

Hyperleptus schissognathus Ameghino. — Synonyme: *Eucholæops fissognathus* Ameghino, 1891. — Le nom spécifique de *fissognathus* étant hybride, je le substitue par celui de *schissognathus*.

Hyperleptus littoralis Ameghino. — Synonyme: *Eucholæops littoralis* Ameghino, 1891.

EUCHOLOEOPS Ameghino, 1887. — Synonyme: *Eurysodon* Mercerat, 1891 (partim). — Aux caractères distinctifs que j'ai donné pour ce genre, j'ajouterai encore comme étant importants, les suivants. Sur les côtés latéraux du crâne, les maxillaires terminent immédiatement en avant de la première dent (la caniniforme) formant comme une espèce de colonne large et ronde (convexe) et non une lame mince comme c'est le cas dans le genre *Hapalops*. Le crâne est proportionnellement plus court que dans tous les autres genres du même groupe. La crête occipitale est bien développée et dirigée surtout en arrière. La région symphysaire en avant de la première dent, est courte, étroite et pointue. L'angle mandibulaire est très grand, il descend beaucoup vers le bas, se prolonge en arrière et termine en une pointe recourbée vers le haut, formant comme un crochet.

Eucholoeops ingens Ameghino, 1887.

Eucholoeops infernalis Ameghino, 1887. — Synonyme: *Eurysodon infernalis* Mercerat, 1891. — Dans cette espèce, les nasaux pénètrent en arrière entre les frontaux et forment entre ceux-ci tantôt une pointe triangulaire, tantôt un prolongement arrondi.

Eucholoeops latirostris Ameghino, 1891. — Les nasaux s'unissent avec les frontaux par une suture transversale en ligne presque droite.

Eucholoeops externus Ameghino, première quinzaine d'Août 1891. — Synonyme: *Eucholoeops Lafonei* Mercerat, deuxième quinzaine d'Août 1891.

Eucholoeops fronto Ameghino, première quinzaine d'Août 1891. — Syn.: *Eucholoeops latifrons* Mercerat, deuxième quinzaine d'Août 1891.

netamente de *Eucholoeops* y de *Hopalops*, es la forma de la sínfisis mandibular con la punta bifurcada por una muesca perpendicular sobre la línea media, siendo además muy ancha, deprimida y relativamente poco excavada en el lado externo; en la parte anterior de la sínfisis, sobre la línea media de la cara inferior hay una estrecha ranura profunda, que a menudo se prolonga hacia adelante hasta terminar en la muesca vertical de la parte anterior. La sutura que une los nasales con los frontales es siempre recta y transversal. Los dientes caniniformes inferiores son siempre elípticos.

Hyperleptus Garzonianus Ameghino, 1891.

Hyperleptus sectus Ameghino, Junio de 1891. — Sinónimo: *Tapinothierium Aguirrei* Mercerat, Agosto de 1891.

Hyperleptus schissognathus Ameghino. — Sinónimo: *Eucholoeops fissognathus* Ameghino, 1891. — El nombre específico de *fissognathus* es híbrido; y por eso lo substituyo por el de *schissognathus*.

Hyperleptus littoralis Ameghino, 1891. — Sinónimo: *Eucholoeops littoralis* Ameghino, 1891.

EUCHOLOEOPS Ameghino, 1887. — Sinónimo: *Eurysodon* Mercerat, 1891 (partim). — A los caracteres distintivos que ya tengo dados con respecto a este género, voy a añadir ahora, por la importancia que tienen, los siguientes. En ambos lados laterales del cráneo, los maxilares terminan inmediatamente delante del primer diente (caniniforme), formando como una especie de columna ancha y redonda (convexa) y no una lámina delgada como ocurre en el género *Hopalops*. El cráneo es proporcionalmente más corto que en todos los demás géneros del mismo grupo. La cresta occipital está bien desarrollada y dirigida sobre todo hacia atrás. La región sinfisaria, delante del primer diente, es corta, estrecha y puntiaguda. El ángulo mandibular es muy grande, desciende mucho hacia abajo, se prolonga hacia atrás y termina en una punta curvada hacia arriba formando como un gancho.

Eucholoeops ingens Ameghino, 1887.

Eucholoeops infernalis Ameghino, 1887. — Sinónimo: *Eurysodon infernalis* Mercerat, 1891. — En esta especie, los nasales penetran hacia atrás entre los frontales y forman entre éstos a veces una punta triangular y a veces una prolongación redondeada.

Eucholoeops latirostris Ameghino, 1891. — Los nasales se unen con los frontales por una sutura transversal en línea casi recta.

Eucholoeops externus Ameghino, primera quincena de Agosto de 1891. Sinónimo: *Eucholoeops Lafonei* Mercerat, 2ª quincena de Agosto 1891.

Eucholoeops fronto Ameghino, primera quincena de Agosto de 1891. — Sinónimo: *Eucholoeops latifrons* Mercerat, segunda quincena de Agosto de 1891.

Eucholoeops curtus, n. sp. — Cette espèce, la plus petite du genre, est vraiment remarquable par l'énorme raccourcissement du crâne et ses formes excessivement robustes. Le crâne entier, de la partie antérieure des maxillaires à la partie postérieure des condyles occipitaux, mesure 117 millimètres de long, et a un diamètre transverse maximum de plus de 9 centimètres. Les nasaux sont larges, déprimés et pénètrent dans les frontaux en décrivant un demi-cercle. La crête sagittale est mince, haute, et s'étend sur presque la moitié de la longueur du crâne. La crête occipitale est également très développée. La dent caniniforme supérieure a 9 millimètres de diamètre longitudinal et 8 millimètres de diamètre transverse. La barre a 16 millimètres de longueur. Les quatre dents molariformes supérieures mesurent 27 millimètres de longueur. Largeur de la région interdenteaire du palais: entre les caniniformes, 24 millimètres; entre les premières molariformes, 13 millimètres; entre les dernières molariformes 12 millimètres. Distance du bord antérieur de la caniniforme au bord postérieur de la dernière molaire, 52 millimètres. Les nasaux, sur la ligne médiane, ont 42 millimètres de longueur. La fosse latérale qui se trouve de chaque côté du crâne, immédiatement en avant du lacrymal, est d'une profondeur énorme.

XYOPHORUS Ameghino, 1887. — Synonyme: *Eurysodon* Mercerat 1891 (partim). — Aux caractères qui permettent de distinguer ce genre, j'ajouterai que la partie palatine des maxillaires se prolonge un peu en avant de la caniniforme; la partie des mêmes os qui constitue les côtés latéraux du crâne se prolonge en avant des caniniformes encore davantage, et s'unit avec les branches externes des intermaxillaires. Sur les côtés du crâne, entre le bord antérieur des maxillaires et le bourrelet formé par l'alvéole de la dent caniniforme, il y a une dépression bien accentuée.

Xyophorus sulcatus Ameghino, première quinzaine d'Août 1891. — Synonyme: *Eurysodon Boulei* Mercerat, deuxième quinzaine d'Août 1891.

Xyophorus rostratus Ameghino, 1887. — Synonyme: *Eurysodon nasutus* Mercerat, 1891. — Dans cette espèce, les molaires supérieures sont petites et séparées par des diastèmes plus larges que d'habitude. La première dent supérieure ou caniniforme a 4 millimètres de diamètre antéro-postérieur. La barre entre cette dent et la molaire qui la suit, mesure 9 millimètres de long. Les diastèmes qui séparent les molaires supérieures sont larges de 2 millimètres. La première molariforme supérieure a 4 millimètres de diamètre antéro-postérieur et 5 mm. 5 de diamètre transverse. Distance du bord antérieur de la caniniforme au bord postérieur de la dernière molaire, 4 centimètres.

Xyophorus simus Ameghino, 1887.

Xyophorus atlanticus Ameghino, première quinzaine d'Août 1891. — Syn.: *Eurysodon rostratus* Mercerat, deuxième quinzaine d'Août 1891.

Eucholoeops curtus, n. sp. — Esta especie, la más pequeña del género, es verdaderamente notable por el enorme acortamiento del cráneo y sus formas excesivamente robustas. El cráneo entero, desde la parte anterior de los maxilares hasta la parte posterior de los cóndilos occipitales, mide 117 milímetros de largo y tiene un diámetro transversal máximo de más de 9 centímetros. Los nasales son anchos, deprimidos y penetran en los frontales describiendo un semicírculo. La cresta sagital es delgada, alta y se extiende por casi la mitad del largo del cráneo. La cresta occipital es también muy desarrollada. El diente caniniforme superior tiene 9 milímetros de diámetro longitudinal y 8 de diámetro transversal. La barra tiene 16 milímetros de largo. Los cuatro dientes molariformes superiores miden 27 milímetros de largo. Anchura de la región interdientaria del paladar, entre los caniniformes: 24 milímetros; entre los primeros molariformes: 13 milímetros; entre los últimos molariformes: 12 milímetros. Distancia desde el borde anterior del caniniforme hasta el borde posterior del último molar: 52 milímetros. Los nasales, en la línea media, tienen 42 milímetros de largo. La fosa lateral que se encuentra a cada lado del cráneo, inmediatamente delante del lacrimal, es de una profundidad enorme.

XYOPHORUS Ameghino, 1887. — Sinónimo: *Eurysodon* Mercerat, 1891 (partim). — A los caracteres que permiten distinguir este género, voy a agregar que la parte palatina de los maxilares se prolonga un poco hacia adelante del caniniforme; la parte de los mismos huesos que constituye los costados laterales del cráneo se prolonga todavía más hacia adelante de los caniniformes y se une con las ramas externas de los intermaxilares. En los lados del cráneo, entre el borde anterior de los maxilares y el rodete formado por el alvéolo del diente caniniforme, hay una depresión bien acentuada.

Xyophorus sulcatus Ameghino, primera quincena de Agosto de 1891. — Sinónimo: *Eurysodon Boulei* Mercerat, segunda quincena de Agosto de 1891.

Xyophorus rostratus Ameghino, 1887. — Sinónimo: *Eurysodon nasutus* Mercerat, 1891. — En esta especie, los molares superiores son pequeños y separados por diastemas más anchos que los habituales. El primer diente superior o caniniforme tiene 4 milímetros de diámetro anteroposterior. La barra, entre este diente y el molar que le sigue, mide 9 milímetros de largo. Los diastemas que separan a los molares superiores tienen una anchura de 2 milímetros. El primer molariforme superior tiene 4 milímetros de diámetro anteroposterior y 5 mm.5 de diámetro transversal. Distancia, desde el borde anterior del caniniforme, hasta el borde posterior del último molar: 4 centímetros.

Xyophorus simus Ameghino, 1887.

Xyophorus andinus Ameghino, 1891.

Xyophorus crassissimus, n. sp. — La taille est d'une moitié plus considérable que celle du *Xyophorus andinus*; en outre, elle se distingue facilement par la mandibule qui est très courte, haute, épaisse et d'une largeur extraordinaire. La partie symphysaire, en avant de la première dent, est très courte, étroite et pointue. La dent caniniforme est elliptique, petite et coupée un peu obliquement. La barre qui sépare la caniniforme de la première molariforme présente un bord alvéolaire excessivement large. La caniniforme a 8 millimètres de diamètre antéro-postérieur et 6 millimètres de diamètre transverse. La première molariforme a 7 millimètres de diamètre antéro-postérieur et 12 millimètres de diamètre transverse. La troisième molaire est un peu plus elliptique et dirigée obliquement en arrière. Les trois dents molariformes occupent un espace de 31 millimètres. La barre a 9 millimètres de longueur, et son bord alvéolaire a 9 millimètres de largeur. Distance du bord antérieur de la caniniforme au bord postérieur de la dernière molaire, 48 millimètres. Hauteur de la mandibule en dessous de la dernière molaire, 36 millimètres. Largeur de la mandibule mesurée sur les côtés externes des branches mandibulaires, à côté de la dernière molaire, 63 millimètres.

Mecorhinus, n. gen. — Ce genre est un bel exemple de la difficulté qu'il y a pour distinguer les genres des gravigrades par la denture seulement ou avec l'aide de pièces incomplètes. La disposition de la denture et la forme générale du crâne est la même que dans le genre *Hapalops*, tandis que les rapports des os sont absolument différents. Dans tous les genres que nous avons déjà mentionnés, les deux nasaux sont séparés sur la ligne médiane par une suture persistante; ces os sont courts et terminent au niveau des lacrymaux par une suture transversale qui les unit aux frontaux; parfois il envoient un petit prolongement triangulaire ou en courbe entre les frontaux, mais ce prolongement est toujours petit. Dans le genre *Mecorhinus* il y a une disposition complètement différente. Les nasaux sont deux fois plus longs que d'habitude; ils se prolongent jusqu'au delà des orbites en s'interposant entre les frontaux qui sont ainsi refoulés sur les côtés du crâne, dans presque toute leur longueur. Les deux nasaux sont complètement soudés, sans vestiges de suture, ne formant par conséquent qu'un seul os qui porte une gouttière large et profonde sur la ligne médiane supérieure; cet os nasal unique est supporté par une forte cloison osseuse des narines, qui s'étend jusque dans la partie antérieure du crâne.

Mecorhinus primus, n. sp. — La taille est comparable à celle d'une grande espèce du genre *Hapalops*. La caniniforme supérieure est sépa-

Xyophorus atlanticus Ameghino, primera quincena de Agosto de 1891.
— Sinónimo: *Eurysodon rostratus* Mercerat, segunda quincena de Agosto de 1891.

Xyophorus andinus Ameghino, 1891.

Xyophorus crassissimus, n. sp. — La talla es una mitad más considerable que la de *Xyophorus andinus*; además se distingue fácilmente por la mandíbula que es muy corta, alta, espesa y de un ancho extraordinario. La parte sinfisaria, delante del primer diente, es muy corta, estrecha y puntiaguda. El diente caniniforme es elíptico, pequeño y cortado un poco oblicuamente. La barra que separa el caniniforme del primer molariforme presenta un borde alveolar excesivamente ancho. El caniniforme tiene 8 milímetros de diámetro anteroposterior y 6 milímetros de diámetro transverso. El primer molariforme tiene 7 milímetros de diámetro anteroposterior y 12 milímetros de diámetro transverso. El tercer molar es un poco más elíptico y se dirige oblicuamente hacia atrás. Los tres dientes molariformes ocupan un espacio de 31 milímetros. La barra tiene 9 milímetros de largo y su borde alveolar 9 milímetros de ancho. Distancia, desde el borde anterior del caniniforme hasta el borde posterior del último molar: 48 milímetros. Altura de la mandíbula debajo del último molar: 36 milímetros. Ancho de la mandíbula, medida en los lados externos de las ramas mandibulares junto al último molar: 63 milímetros.

MECORHINUS, n. gen. — Este género es un buen ejemplo de la dificultad que hay para distinguir los géneros de gravígrados por sólo la dentadura o con el auxilio de piezas incompletas. La disposición de la dentadura y la forma general del cráneo es igual que en el género *Hapalops*, mientras que las relaciones de los huesos son absolutamente distintas. En todos los géneros que tengo mencionados los dos nasales están separados sobre la línea media por una sutura persistente: estos huesos son cortos y terminan al nivel de los lacrimales por una sutura transversal que los une a los frontales: a veces envían una pequeña prolongación triangular o en curva entre los frontales, pero esa prolongación es siempre pequeña. En el género *Mecorhinus* hay una disposición completamente distinta. Los nasales son dos veces más largos que de costumbre; se prolongan hasta más allá de las órbitas interponiéndose entre los frontales, que así son rechazados para atrás sobre los lados del cráneo, en casi todo su largo. Los dos nasales están completamente soldados, sin vestigios de sutura, no formando por consecuencia más que un solo hueso que tiene una ranura ancha y profunda sobre la línea media superior; este hueso nasal único es soportado por un fuerte tabique óseo de las narices, que se extiende hasta la parte anterior del cráneo.

rée de la première molariforme par une barre longue de 14 millimètres. Les quatre molariformes supérieures ont 33 millimètres de longueur. La distance du bord antérieur de la caniniforme au bord postérieur de la dernière molaire est de 6 centimètres. Largeur de la région interdentaire du palais: entre les caniniformes, 26 millimètres; entre les premières molariformes, 16 millimètres; entre les dernières molariformes, 15 millimètres. L'os nasal entier, devait avoir près de 8 centimètres de long; en avant il est large de 24 millimètres, mais il se rétrécit graduellement vers l'arrière.

METOPOTHERINI. — J'avais proposé de séparer les animaux de ce groupe dans une famille distincte, en raison surtout de leurs branches mandibulaires, formées par deux pièces osseuses distinctes; mais après, cette particularité a été observée aussi à un degré plus ou moins accentué, dans quelques espèces d'*Orthotheridae* et de *Megalonychidae*. Je les considère donc, comme une sous-famille de *Megalonychidae*; ce groupe se distingue par les quatre dents inférieures qui sont toujours en série continue dans chacune des branches mandibulaires. Les os nasaux sont généralement petits, courts, et parfois soudés aux frontaux.

METOPOTHERIUM Ameghino, 1891.

Metopotherium splendens Ameghino, 1891.

PELECYODON Ameghino, 1891.

Pelecyodon cristatus Ameghino, 1891.

Pelecyodon robustus Ameghino, 1891.

Pelecyodon arcuatus Ameghino, 1891.

Pelecyodon petraeus Ameghino, 1891.

Pelecyodon maximus Ameghino, 1891.

ZAMICRUS Ameghino, 1889.

Zamicrus admirabilis Ameghino, 1889.

SCHISMOTHERIUM Ameghino, 1887. — Synonymes: *Hapalops* Mercerat 1891 (partim); *Trematherium* Mercerat, 1891; *Planops* Mercerat, 1891. — La première dent supérieure est elliptique, fortement comprimée latéralement, avec la face interne plate, l'externe un peu convexe, et la couronne usée en biseau qui regarde en arrière; entre cette dent et la deuxième il y a un petit diastème; toutes les autres dents sont en série continue. La deuxième dent supérieure est sous-cylindrique, et un peu plus étroite en avant qu'en arrière. A la mandibule inférieure, la première dent est presque aussi grosse que la deuxième mais de contour triangulaire, avec les trois côtés presque de même

Mecorhinus primus, n. sp. — La talla es comparable a la de una gran especie del género *Hapalops*. El caniniforme superior está separado del primer molariforme por una barra de 14 milímetros de largo. Los cuatro molariformes superiores tienen 33 milímetros de largo. La distancia, desde el borde anterior del caniniforme hasta el borde posterior del último molar, es de 6 centímetros. Ancho de la región interdientaria del paladar: entre los caniniformes 26 milímetros; entre los primeros molariformes, 16 milímetros; entre los últimos molariformes, 15 milímetros. El hueso nasal entero debía tener cerca de 8 centímetros de largo; delante tiene una anchura de 24 milímetros, pero se angosta gradualmente hacia su parte posterior.

METOPOTHERINI. — Había propuesto separar a los animales de este grupo en una familia distinta, sobre todo en razón de sus ramas mandibulares formadas por dos piezas óseas distintas; pero esta particularidad ha sido observada después en un grado más o menos acentuado en algunas especies de *Orthotheridae* y de *Megalonychidae*. De modo, pues, que los considero como una subfamilia de *Megalonychidae*; y este grupo se distingue por los cuatro dientes inferiores que siempre son en serie continua en cada una de las ramas mandibulares. Los huesos nasales son generalmente cortos, pequeños y a veces soldados a los frontales.

METOPOTHERIUM Ameghino, 1891.

Metopotherium splendens Ameghino, 1891.

PELECYODON Ameghino, 1891.

Pelecyodon cristatus Ameghino, 1891.

Pelecyodon robustus Ameghino, 1891.

Pelecyodon arcuatus Ameghino, 1891.

Pelecyodon petraeus Ameghino, 1891.

Pelecyodon maximus Ameghino, 1891.

ZAMICRUS Ameghino, 1889.

Zamicrus admirabilis Ameghino, 1889.

SCHISMOTHERIUM Ameghino, 1887. — Sinónimos: *Hapalops* Mercerat, 1891 (partim); *Trematherium* Mercerat, 1891; *Planops* Mercerat, 1891. — El primer diente superior es elíptico, fuertemente comprimido lateralmente, con la cara interna plana, la externa un poco convexa y la corona usada en bisel que mira hacia atrás; entre este diente y el segundo hay un pequeño diastema; todos los demás dientes son en serie

largeur et les coins perpendiculaires arrondis; les deux dents intermédiaires sont rectangulaires et la dernière cylindrique. La partie symphysaire en avant de la première dent, est courte et ronde. La partie palatine des maxillaires ne se prolonge pas en avant de la première dent. Les os nasaux sont très courts mais larges. La région nasale supérieure est déprimée. Le palais entre les quatre dernières molaires de chaque côté, est fortement convexe.

Schismotherium fractum Ameghino, 1887. — La première dent inférieure porte une dépression perpendiculaire sur la face externe et une autre sur l'interne; cette dent mesure 8 millimètres de diamètre antéro-postérieur et 7 millimètres de diamètre transverse maximum. La deuxième dent a un peu plus de 6 millimètres de diamètre antéro-postérieur et 10 millimètres de diamètre transverse. Les quatre molaires inférieures occupent un espace de 36 millimètres. La mandibule, en dessous de la troisième dent, a 27 millimètres de hauteur. La partie symphysaire en avant de la première dent, est longue de 17 millimètres. Les cinq molaires supérieures occupent un espace de 44 millimètres. Largeur de la partie interdentaire du palais: entre la première paire de dents, 20 millimètres; entre la deuxième paire de dents, 14 millimètres; entre la dernière paire de dents, 10 millimètres. Le crâne entier, du bord antérieur des maxillaires au bord postérieur des condyles occipitaux, a 12 centimètres de longueur.

URANOKYRTUS, n. gen. — Toutes les dents en série continue et très pressées les unes aux autres, la première non exceptuée.

La première dent supérieure est elliptique, la deuxième cylindrique et les trois suivantes oblongues, avec leurs coins arrondis et leur grand axe en direction transversale de la série dentaire. La troisième dent supérieure est presque deux fois aussi grosse que les autres. La région nasale est convexe. Les nasaux sont petits, bombés, presque soudés entre eux et complètement soudés aux frontaux, sans vestiges de sutures. La crête sagittale est peu accentuée. Le palais est triangulaire, très étroit en arrière, large en avant et très convexe dans sa région interdentaire postérieure.

Uranokyrtus bombifrons, n. sp. — La région frontale, comprise entre les lignes courbes temporales, est régulièrement convexe. Les cinq molaires supérieures ont 38 millimètres de longueur. La première dent supérieure a 7 millimètres de diamètre antéro-postérieur et 4 millimètres de diamètre transverse. La deuxième dent a 8 millimètres de diamètre antéro-postérieur et 8 millimètres de diamètre transverse. La troisième dent a 7 millimètres de diamètre antéro-postérieur et 12 millimètres de diamètre transverse. La quatrième est plus petite et la cinquième encore plus petite que l'avant-dernière. Largeur de la ré-

continua. El segundo diente superior es subcilíndrico y un poco más estrecho hacia adelante que hacia atrás. En la mandíbula inferior, el primer diente es casi tan grueso como el segundo, pero de contorno triangular, con los tres lados casi del mismo ancho y los ángulos perpendiculares redondeados; los dos dientes intermedios son rectangulares y el último cilíndrico. La parte sinfisaria delante del primer diente es corta y redonda. La parte palatina de los maxilares no se prolonga hacia adelante más allá del primer diente. Los huesos nasales son muy cortos, pero anchos. La región nasal superior es deprimida. El paladar, entre los cuatro últimos molares de cada lado, es fuertemente convexo.

Schismotherium fractum Ameghino, 1887. — El primer diente inferior tiene una depresión perpendicular en la cara externa y otra sobre la interna; este diente mide 8 milímetros de diámetro anteroposterior y 7 milímetros de diámetro transverso máximo. El segundo diente tiene un poco más de 6 milímetros de diámetro anteroposterior y 10 milímetros de diámetro transverso. Los cuatro molares inferiores ocupan un espacio de 36 milímetros. La mandíbula, debajo del tercer diente, tiene 27 milímetros de altura. La parte sinfisaria, delante del primer diente, tiene 17 milímetros de largo. Los cinco molares superiores ocupan un espacio de 44 milímetros. Ancho de la parte interdientaria del paladar: entre el primer par de dientes, 20 milímetros; entre el segundo par, 14 milímetros; entre el último par de dientes, 10 milímetros. El cráneo entero, desde el borde anterior de los maxilares hasta el borde posterior de los cóndilos occipitales, tiene 12 centímetros de largo.

URANOKYRTUS, n. gen. — Todos los dientes en serie continua y muy apretados entre sí, sin exceptuar el primero.

El primer diente superior es elíptico, el segundo cilíndrico y los tres siguientes oblongos, con sus ángulos redondeados y su eje mayor en dirección transversal de la serie dentaria. El tercer diente superior es casi dos veces más grande que los otros. La región nasal es convexa. Los nasales son pequeños, combados, casi soldados entre sí y completamente soldados a los frontales, sin vestigios de suturas. La cresta sagital es poco acentuada. El paladar es triangular, muy estrecho hacia atrás, ancho hacia adelante y muy convexo en su región interdientaria posterior.

Uranokyrtus bombifrons, n. sp. — La región frontal comprendida entre las líneas curvas temporales es regularmente convexa. Los cinco molares superiores tienen 38 milímetros de largo. El primer diente superior tiene 7 milímetros de diámetro anteroposterior y 4 milímetros de diámetro transverso. El segundo diente tiene 8 milímetros de diámetro anteroposterior y 8 milímetros de diámetro transverso. El tercer diente tiene 7 milímetros de diámetro anteroposterior y 12 milímetros de diámetro transverso.

gion interdentaire du palais: entre la première paire de dents, 18 millimètres; entre la deuxième paire de dents, 13 millimètres; entre la troisième paire, 8 millimètres; entre la dernière paire de dents, 7 millimètres.

ADIASTEMUS, n. gen. — La première dent inférieure est très petite, elliptique, verticale, et placée contre la partie antérieure de la deuxième. La deuxième et la troisième dents inférieures sont oblongues, très comprimées d'avant en arrière et avec les côtés interne et externe arrondis. Dernière molaire inférieure cylindrique. Mandibule très robuste.

Adiastemus compressidens, n. sp. — La première dent inférieure a 5 millimètres de diamètre antéro-postérieur et 3 mm. 5 de diamètre transverse; elle est un peu aplatie sur le côté interne et convexe sur l'externe. La deuxième dent inférieure a 6 millimètres de diamètre antéro-postérieur et 11 millimètres de diamètre transverse. La troisième est d'égale grandeur que la deuxième. Les quatre dents inférieures occupent un espace de 33 millimètres. Hauteur de la mandibule en dessous de la troisième dent, 24 millimètres.

PREPOTHERIIDAE

Les dents sont du même type que celles des *Megalonychidae*. La partie palatine des maxillaires se prolonge beaucoup en avant de la première dent, et porte en outre des intermaxillaires très longs comme dans le genre *Scelidotherium*. Le fémur est presque rectangulaire, très large, très court et plat; il ressemble au même os des *Scelidotheridae*, mais il possède un troisième trochanter très développé. L'astragale porte une apophyse articulaire supérieure interne pour le tibia de forme odontoïde ou à demi conique comme dans les gravi-grades plus modernes; la partie articulaire externe est également aplatie; la facette articulaire pour le scaphoïde est circulaire et creusée en forme de coupe. Dans le calcanéum les deux surfaces articulaires pour l'astragale sont séparées par un sillon profond; la surface articulaire interne est petite, un peu concave et dirigée en haut; la facette pour le cuboïde est verticale.

PREPOTHERIUM Ameghino, 1891. — Dans ce genre, la première dent d'en haut et d'en bas, est petite, elliptique ou cylindrique, usée presque horizontalement, mais séparée de la deuxième par une barre assez large. La mandibule, en dessous de la région dentaire, a le bord inférieur qui descend et forme une forte courbe avec la convexité en bas, mais à un degré moins accentué que dans le *Megatherium*.

Prepotherium Filholi Ameghino, 1891.

metro transverso. El cuarto es más pequeño y el quinto aún más pequeño que el penúltimo. Ancho de la región interdientaria del paladar: entre el primer par de dientes, 18 milímetros; entre el segundo par, 13 milímetros; entre el tercer par de dientes, 8 milímetros; y entre el último par, 7 milímetros.

ADIASTEMUS, n. gen. — El primer diente inferior es muy pequeño, elíptico, vertical y situado contra la parte anterior del segundo. El segundo y el tercer dientes inferiores son oblongos, muy comprimidos de adelante hacia atrás y con los lados interno y externo redondeados. Último molar inferior, cilíndrico. Mandíbula muy robusta.

Adiastemus compressidens, n. sp. — El primer diente inferior tiene 5 milímetros de diámetro anteroposterior y 3 mm 5 de diámetro transverso; es un poco aplanado en el lado interno y convexo en el externo. El segundo diente inferior tiene 6 milímetros de diámetro anteroposterior y 11 de diámetro transverso. El tercero es de igual tamaño que el segundo. Los cuatro dientes inferiores ocupan un espacio de 33 milímetros. Altura de la mandíbula debajo del tercer diente: 24 milímetros.

PREPOTHERIDAE

Los dientes son del mismo tipo que los de los *Megalonychidae*. La parte palatina de los maxilares se prolonga mucho hacia adelante del primer diente y además tenía intermaxilares muy largos como en el género *Scelidotherium*. El fémur es casi rectangular, muy ancho, muy corto y plano; se asemeja al mismo hueso de los *Scelidotheridae*, pero tiene un tercer trocánter muy desarrollado. El astrágalo tiene una apófisis articular superior interna para la tibia de forma odontoides o semicónica como en los gravígrados más modernos; la parte articular externa es también plana; la faceta articular para el escafoides es circular y excavada en forma de copa. Las dos superficies articulares para el astrágalo están separadas en el calcáneo por un surco profundo; la superficie articular interna es pequeña, un poco cóncava y dirigida hacia arriba; la faceta para el cuboides es vertical.

PREPOTHERIUM Ameghino, 1891. — En este género, el primer diente de arriba y de abajo es pequeño, elíptico o cilíndrico, usado casi horizontalmente, pero separado del segundo por una barra bastante ancha. La mandíbula, debajo de la región dentaria, tiene el borde inferior descendente y forma una fuerte curva con la convexidad hacia abajo, pero en un grado menos acentuado que en el *Megatherium*.

Prepothetium Filholi Ameghino, 1891.

Prepothorium Moyanoi, n. sp. (18). — Cette espèce avait une taille à peine inférieure à celle du *Prepothorium Filholi*, mais elle s'en distingue facilement par les molaires qui sont beaucoup plus épaisses d'avant en arrière et moins étendues dans la direction transversale. En outre, la deuxième dent molariforme supérieure est beaucoup plus grande que la première, tandis que dans l'autre espèce ces deux dents sont à peu près de même grandeur. La dernière molaire supérieure est fortement déprimée tout le long du centre de sa face postérieure. La dernière molaire inférieure est presque cylindrique. La dent caniniforme supérieure a 9 millimètres de diamètre antéro-postérieur et 7 millimètres de diamètre transverse. La barre a 8 millimètres de longueur. La première dent molariforme a 8 mm. 5 de diamètre antéro-postérieur et 11 mm. 5 de diamètre transverse. La deuxième dent molariforme a 9 mm. 5 de diamètre antéro-postérieur et 14 millimètres de diamètre transverse. La troisième et quatrième molariformes sont plus petites. Les quatre molariformes supérieures occupent un espace de 42 millimètres. Distance du bord antérieur de la caniniforme au bord postérieur de la dernière molaire, 6 centimètres. La caniniforme inférieure a 6 millimètres de diamètre, et la barre qui la sépare de la dent qui la suit est longue de 6 mm. Distance du bord antérieur de la caniniforme au bord postérieur de la dernière molaire, 5 centimètres. Hauteur de la mandibule en dessous de l'avant-dernière molaire, 47 millimètres.

Prepothorium potens Ameghino, 1891. — C'est le plus grand édenté connu de la formation Santa-cruziense; sa taille égalait celle d'une petite espèce de *Scelidothorium*. La caniniforme supérieure a 9 millimètres de diamètre. La barre est longue de 11 millimètres. La région interdentaire du palais entre les caniniformes est large de 25 millimètres. La caniniforme inférieure a 7 millimètres de diamètre et la barre qui la suit est longue de 8 millimètres. La première molariforme supérieure a 10 millimètres de diamètre antéro-postérieur et 15 millimètres de diamètre transverse. La dernière molaire inférieure a 12 millimètres de diamètre antéro-postérieur et 15 millimètres de diamètre transverse. Distance du bord antérieur de la caniniforme inférieure au bord postérieur de la dernière molaire, 7 cts. Hauteur de la mandibule en dessous de l'avant-dernière molaire, 55 millimètres. Le fémur est large de 9 cts. vers le milieu et de 10 mm. 5 à son extrémité distale.

PLANOPS Ameghino, 1887. — Syn.: *Schismothorium* Mercerat, 1891.

Planops longirostratus Ameghino, 1887. — Synonyme: *Schismothorium intermixtum* Mercerat, 1891.

(18) En honneur de M. Charles M. Moyano, ancien gouverneur du territoire de Santa Cruz et un des plus distingués explorateurs de la Patagonie.

Prepotherium Moyanoi, n. sp. (18).—Esta especie tenía una talla apenas un poco inferior a la del *Prepotherium Filholi*, pero de la cual se distingue fácilmente por los molares que son mucho más recios de adelante hacia atrás y menos extendidos en dirección transversal. Además, el segundo diente molariforme superior es mucho más grande que el primero, mientras que estos dos dientes son poco más o menos de un mismo tamaño en la otra especie. El último molar superior es fuertemente deprimido en todo el largo del centro de su cara posterior. El último molar inferior es casi cilíndrico. El diente caniniforme superior tiene 9 milímetros de diámetro anteroposterior y 7 milímetros de diámetro transversal. La barra tiene 8 milímetros de largo. El primer diente molariforme tiene 8 mm. 5 de diámetro anteroposterior y 11 mm. 5 de diámetro transversal. El segundo diente molariforme tiene 9 mm. 5 de diámetro anteroposterior y 14 milímetros de diámetro transversal. El tercer y cuarto dientes molariformes son más pequeños. Los cuatro molariformes superiores ocupan un espacio de 42 milímetros. Distancia, desde el borde anterior del caniniforme hasta el borde posterior del último molar: 6 centímetros. El caniniforme inferior tiene 6 milímetros de diámetro y la barra que lo separa del diente que le sigue es de 6 milímetros de largo. Distancia, desde el borde anterior del caniniforme hasta el borde posterior del último molar: 5 centímetros. Altura de la mandíbula debajo del penúltimo molar: 47 milímetros.

Prepotherium potens Ameghino, 1891.—Es el desdentado más grande que se conoce de la formación Santacruceña; su talla igualaba a la de una pequeña especie de *Scelidotherium*. El caniniforme superior tiene 9 milímetros de diámetro. La barra tiene 11 milímetros de largo. La región interdientaria del paladar entre los caniniformes tiene un ancho de 25 milímetros. El caniniforme inferior tiene 7 milímetros de diámetro y la barra que le sigue tiene 8 milímetros de largo. El primer molariforme superior tiene 10 milímetros de diámetro anteroposterior y 15 milímetros de diámetro transversal. El último molar inferior tiene 12 milímetros de diámetro anteroposterior y 15 de diámetro transversal. Distancia, desde el borde anterior del caniniforme inferior hasta el borde posterior del último molar: 7 centímetros. Altura de la mandíbula debajo del penúltimo molar: 55 milímetros. El fémur tiene un ancho de 9 centímetros hacia su centro y de 10 mm. 5 en su extremidad distal.

PLANOPS Ameghino, 1887.—Sin.: *Schismotherium* Mercerat, 1891.

Planops longirostratus Ameghino, 1887.—Sinónimo: *Schismotherium intermixtum* Mercerat, 1891.

(18) En honor del señor Carlos M. Moyano, antiguo gobernador del territorio de Santa Cruz y uno de los más distinguidos exploradores de Patagonia.

Planops obesus Ameghino, 1891. — Synonyme: *Eucholoeops infernalis* Ameghino, 1889 (partim).

Planops cylindricus Ameghino. — *Hapalops cylindricus* Ameg., 1891.

PARAPLANOPS Ameghino, 1891. — Un caractère qui permet la distinction immédiate de ce genre est fourni par le palais qui est fortement concave, tandis que dans tous les autres genres de gravigrades connus de la même époque, le palais est toujours plat ou convexe.

Paraplanops oblongus Ameghino, 1891.

ANALCIMORPHUS Ameghino, 1891. — Ce genre se distingue de *Prepotherium* par la deuxième dent supérieure qui est petite et cylindrique, tandis que dans ce dernier genre la même dent est oblongue rectangulaire. La dernière molaire supérieure a la face postérieure plate ou convexe.

Analcimorphus inversus Ameghino, 1891.

Analcimorphus giganteus, n. sp. — La taille de cette espèce s'approchait de celle du *Prepotherium Filholi*. La partie inférieure de la mandibule en dessous de la région dentaire descend vers le bas en courbe convexe; dans l'*Analcimorphus inversus*, la même région de la mandibule est au contraire presque droite. La deuxième dent supérieure, de contour elliptique, est séparée de la troisième par un diastème plus long que d'habitude. La troisième dent supérieure est beaucoup plus grosse que toutes les autres, oblongue, avec son grand axe transversal et beaucoup plus large sur le côté interne que sur l'externe. Toutes les dents sont arrondies sur les deux côtés, interne et externe. La deuxième dent supérieure a 8 millimètres de diamètre. La troisième dent supérieure a 7 millimètres de diamètre antéro-postérieur sur le côté externe, 9 millimètres sur le côté interne et 14 millimètres de diamètre transverse. Les quatre dernières dents supérieures occupent un espace de 41 millimètres. La caniniforme inférieure a 6 millimètres de diamètre et la barre est longue de 12 millimètres. La deuxième dent inférieure a 9 millimètres de diamètre antéro-postérieur et 13 millimètres de diamètre transverse. Distance du bord antérieur de la caniniforme inférieure au bord postérieur de la dernière molaire, 53 millimètres. Hauteur de la mandibule en dessous de l'avant-dernière molaire, 47 millimètres.

SCALIDOTHERIDAE

NEMATHERIUM Ameghino, 1887.

Nematherium angulatum Ameghino, 1887.

Nematherium sinuatum Ameghino, 1887.

Planops obesus Ameghino, 1891. — Sinónimo: *Eucholoeops infernalis* Ameghino, 1889 (partim).

Planops cylindricus Ameghino. — *Hapalops cylindricus* Ameg., 1891.

PARAPLANOPS Ameghino, 1891. — Un carácter que permite la distinción inmediata de este género es proporcionado por el paladar, que es fuertemente cóncavo, mientras que en todos los demás géneros de gravígrados conocidos de la misma época el paladar es siempre plano o convexo.

Paraplanops oblongus Ameghino, 1891.

ANALCIMORPHUS Ameghino, 1891. — Este género se distingue del *Prepothierium* por el segundo diente superior que es pequeño y cilíndrico, mientras que en este último género el mismo diente es oblongo rectangular. El último molar superior tiene la cara posterior plana o convexa.

Analcimorphus inversus Ameghino, 1891.

Analcimorphus giganteus, n. sp. — La talla de esta especie se acercaba a la del *Prepothierium Filholi*. La parte inferior de la mandíbula debajo de la región dentaria desciende hacia abajo en curva convexa; en el *Analcimorphus inversus*, la misma región de la mandíbula es, al contrario, casi recta. El segundo diente superior, de contorno elíptico, está separado del tercero por un diastema más largo que el de costumbre. El tercer diente superior es mucho más grueso que todos los demás, oblongo, con su eje mayor transversal y mucho más ancho en el lado interno que en el externo. Todos los dientes son redondeados en sus dos lados, externo e interno. El segundo diente superior tiene 8 milímetros de diámetro. El tercer diente superior tiene 7 milímetros de diámetro anteroposterior sobre el lado externo, 9 milímetros en el lado interno y 14 milímetros de diámetro transverso. Los cuatro últimos dientes superiores ocupan un espacio de 41 milímetros. El caniniforme inferior tiene 6 milímetros de diámetro; y la barra tiene un largo de 12 milímetros. El segundo diente inferior tiene 9 milímetros de diámetro anteroposterior y 13 milímetros de diámetro transverso. Distancia, desde el borde anterior del caniniforme inferior hasta el borde posterior del último molar: 53 milímetros. Altura de la mandíbula debajo del penúltimo molar: 47 milímetros.

SCALIDOTHERIDAE

NEMATHERIUM Ameghino, 1887.

Nematherium angulatum Ameghino, 1887.

Nematherium sinuatum Ameghino, 1887.

Nematherium longirostre Ameghino, première quinzaine d'Août 1891.
—Synonyme: *Nematherium Lavagnanum* Mercerat, deuxième quinzaine d'Août 1891.

LYMODON Ameghino, 1891.

Lymodon auca Ameghino, 1891.

Lymodon perfectus Ameghino, 1891. — La première dent supérieure est elliptique, presque aussi grande que la deuxième, convexe sur le côté externe et avec une forte cannelure perpendiculaire et profonde sur le côté interne; cette dent a 10 millimètres de diamètre antéro-postérieur et 7 millimètres de diamètre transverse; la couronne est usée horizontalement. Les autres quatre dents supérieures sont prismatiques triangulaires avec leurs angles très arrondis, toutes d'égale hauteur et usées horizontalement. La deuxième dent supérieure a 10 millimètres de diamètre antéro-postérieur et 8 millimètres de diamètre transverse. La troisième est de même grandeur que la deuxième. La quatrième dent est un peu plus petite et la cinquième est encore plus petite que la quatrième. Les cinq molaires supérieures occupent un espace de 56 millimètres. Le crâne, les intermaxillaires non compris, a 21 centimètres de longueur.

ANALCITHERIUM Ameghino, 1891.

Analcitherium antarcticum Ameghino, 1891.

AMMOTHERIUM Ameghino, 1891. — Le palais est triangulaire, très étroit en arrière et large en avant; la région interdentaire est déprimée dans la partie antérieure et très convexe dans la partie postérieure. Les cinq molaires supérieures de chaque côté sont en série continue et à peu près d'égale hauteur. La première dent supérieure est de contour elliptique, plus petite que les autres et avec la couronne un peu usée en pente. Les autres quatre molaires supérieures sont de contour sous-triangulaire, avec les coins arrondis, et diminuent de grandeur de l'antérieure à la postérieure. Ces dents ont la couronne avec une crête transversale aiguë placée près du bord antérieur, en forme de faite.

Ammotherium profundatum Ameghino, 1891. — Les cinq dents supérieures occupent un espace de 46 millimètres. La région interdentaire du palais est large de 19 millimètres entre la première paire de dents et de 10 millimètres entre la dernière paire. La première dent supérieure a la partie antérieure un peu plus large que la postérieure, et la face perpendiculaire antérieure un peu aplatie.

Ammotherium aculeatum, n. sp. — Presque de la même taille que l'espèce précédente, mais de formes moins robustes. Les quatre molaires inférieures ont 42 millimètres de longueur. La mandibule en dessous de

Nematherium longirostre Ameghino, primera quincena de Agosto de 1891. — Sinónimo: *Nematherium Lavagnanum* Mercerat, segunda quincena de Agosto de 1891.

LYMODON Ameghino, 1891.

Lymodon auca Ameghino, 1891.

Lymodon perfectus Ameghino, 1891. — El primer diente superior es elíptico, casi tan grande como el segundo, convexo en el lado externo y con una fuerte estría o media caña perpendicular y profunda en el lado interno; este diente tiene 10 milímetros de diámetro anteroposterior y 7 milímetros de diámetro transversal; la corona está usada horizontalmente. Los otros cuatro dientes superiores son prismáticos triangulares con sus ángulos muy redondeados, todos de igual altura y usados horizontalmente. El segundo diente superior tiene 10 milímetros de diámetro anteroposterior y 8 milímetros de diámetro transversal. El tercero es del mismo tamaño que el segundo. El cuarto diente es un poco más pequeño y el quinto es aún más pequeño que el cuarto. Los cinco molares superiores ocupan un espacio de 56 milímetros. El cráneo, sin incluir los intermaxilares, tiene 21 centímetros de largo.

ANALCITHERIUM Ameghino, 1891.

Analcitherium antarcticum Ameghino, 1891.

AMMOTHERIUM Ameghino, 1891. — El paladar es triangular, muy estrecho detrás y ancho adelante; la región interdientaria es deprimida en la parte anterior y muy convexa en la parte posterior. Los cinco molares superiores de cada lado son en serie continua y poco más o menos de una misma altura. El primer diente superior es de contorno elíptico, más pequeño que los demás y con la corona un poco usada en declive. Los otros cuatro molares superiores son de contorno subtriangular, con sus ángulos redondeados, y disminuyen de tamaño del anterior al posterior. Estos dientes tienen la corona con una cresta transversal aguda situada cerca del borde anterior en forma de cumbre.

Ammotherium profundatum Ameghino, 1891. — Los cinco dientes superiores ocupan un espacio de 46 milímetros. La región interdientaria del paladar es de 19 milímetros de ancho entre el primer par de dientes y de 10 milímetros entre el último par. El primer diente superior tiene la parte anterior un poco más ancha que la posterior y la cara perpendicular anterior un poco aplanada.

Ammotherium aculeatum, n. sp. — Casi de la misma talla que la especie precedente, pero de formas menos robustas. Los cuatro molares inferiores tienen 42 milímetros de largo. La mandíbula, debajo del pri-

la première dent a 23 millimètres de hauteur, et en dessous de la troisième, 27 millimètres. La partie symphysaire qui s'étend en avant de la première dent est longue de 46 millimètres. La deuxième dent inférieure est irrégulièrement triangulaire; la troisième est rectangulaire et avec un fort sillon vertical sur le côté externe. La première dent supérieure, elliptique, a 6 millimètres de diamètre antéro-postérieur et 5 millimètres de diamètre transverse. La deuxième molaire supérieure est large en avant et étroite en arrière, avec la surface perpendiculaire antérieure déprimée; cette dent a 8 millimètres de diamètre antéro-postérieur, 6 millimètres de diamètre transverse en avant et 3 millimètres en arrière. Les cinq molaires supérieures occupent un espace de 45 millimètres. La région interdendaire du palais est large de 17 millimètres entre la première paire de dents, et de 9 millimètres entre la dernière paire. La partie palatine des maxillaires qui s'étend en avant de la première dent, est longue de 25 millimètres. Le crâne, sans les intermaxillaires, a 18 centimètres de longueur.

Ammotherium declivum, n. sp. — Espèce de taille très petite. La première dent inférieure est beaucoup plus haute que la deuxième, inclinée un peu en avant et d'aspect un peu caniniforme. La première dent supérieure est au contraire beaucoup plus basse que la seconde et fortement inclinée en arrière. Les cinq molaires supérieures ont 36 millimètres de longueur et les quatre inférieures, 37 millimètres. La mandibule en dessous de la troisième dent a 20 millimètres de hauteur. La région interdendaire du palais est large de 15 millimètres entre la première paire de dents et de 9 millimètres entre la dernière. La partie palatine des maxillaires qui s'étend en avant de la première dent, est longue de 17 millimètres.

ENTELOPSIDAE

Avec des incisives supérieures et inférieures et toutes les dents formant une seule série continue qui décrit en avant un arc de cercle. L'ouverture de la branche externe du canal alvéolaire est placée sur le côté externe de la branche ascendante.

ENTELOPS Ameghino, 1887.

Entelops dispar Ameghino, 1887.

TREMATHERIUM Ameghino, 1887. — Synonymes: *Schismotherium* Mercerat, 1891; *Planops* Mercerat, 1891. — Ce genre est bien plus singulier qu'on ne pouvait le supposer d'après les morceaux incomplets de mandibules dont je disposais. La partie postérieure de la mandibule, sauf la double perforation externe du canal alvéolaire, n'a rien de particulier.

mer diente, tiene 23 milímetros de altura y debajo del tercero 27 milímetros. La parte sinfisaria que se extiende delante del primer diente es de 46 milímetros de largo. El segundo diente inferior es irregularmente triangular; el tercero es rectangular y con un fuerte surco vertical en el lado externo. El primer diente superior, elíptico, tiene 6 milímetros de diámetro anteroposterior y 5 milímetros de diámetro transverso. El segundo molar superior es ancho hacia adelante y estrecho hacia atrás, con la superficie perpendicular anterior deprimida; este diente tiene 8 milímetros de diámetro anteroposterior, 6 milímetros de diámetro transverso hacia adelante y 3 milímetros hacia atrás. Los cinco molares superiores ocupan un espacio de 45 milímetros. La región interdientaria del paladar tiene un ancho de 17 milímetros entre el primer par de dientes y de 9 milímetros entre el último par. La parte palatina de los maxilares que se extiende delante del primer diente es de 25 milímetros de largo. El cráneo, sin los intermaxilares, es de 18 centímetros de largo.

Ammotherium declivum, n. sp. — Especie de talla muy pequeña. El primer diente inferior es mucho más alto que el segundo, un poco inclinado hacia adelante y de aspecto un poco caniniforme. El primer diente superior es, al contrario, mucho más bajo que el segundo y fuertemente inclinado hacia atrás. Los cinco molares superiores tienen un largo de 36 milímetros y los cuatro inferiores 37 milímetros. La mandíbula, debajo del tercer diente, tiene 20 milímetros de altura. La región interdientaria del paladar es de 15 milímetros de ancho entre el primer par de dientes y de 9 milímetros entre el último par. La parte palatina de los maxilares que se extiende adelante del primer diente es de 17 milímetros de largo.

ENTELOPSIDAE

Con incisivos superiores e inferiores y todos los dientes formando una sola serie continua que describe hacia adelante un arco de círculo. La abertura de la rama externa del canal alveolar está situada en el lado externo de la rama ascendente.

ENTELOPS Ameghino, 1887.

Entelops dispar Ameghino, 1887.

TREMATHERIUM Ameghino, 1887. — Sinónimos: *Schismotherium* Mercerat, 1891; *Planops* Mercerat, 1891. — Este género es mucho más singular que cuanto podía suponersele de acuerdo con los pedazos incompletos de mandíbulas de que yo disponía. La parte posterior de la mandíbula, a excepción de la doble perforación externa del canal alveolar,

Les trois dents postérieures sont comme celles d'*Hapalops*. La partie antérieure est au contraire complètement différente. La symphyse est très courte, large, ronde en avant et presque verticale. La dent qui vient en avant des trois dernières et qui est l'homologue de la première dent de tous les autres genres, est une dent allongée d'avant en arrière et comprimée latéralement, assez semblable à celle de *Pelecyodon*. En avant de cette dent, et sans discontinuité, on voit dans la symphyse, malheureusement assez détruite, les vestiges d'au moins deux alvéoles de chaque côté, destinées à recevoir des petites dents comprimées d'avant en arrière.

Trematherium intermixtum Ameghino, 1887. — Synonymes: *Schismotherium intermixtum* Mercerat, 1891; *Planops longirostratus* Mercerat, 1891. — La dent comprimée qui correspond à la première dent des autres genres, a 7 millimètres de diamètre antéro-postérieur et 4 millimètres de diamètre transverse. Les quatre dents qui correspondent à la série des autres gravigrades occupent un espace de 35 millimètres.

Trematherium nanum Ameghino, 1891.

Hicanodonta

GLYPTODONTIA

PROPALAEHOPLOPHORIDAE

J'ai dit que les représentants de cette famille avaient la colonne vertébrale constituée par des vertèbres libres; mais, d'après les nouveaux matériaux recueillis, ce caractère ne paraît pas être commun à tous les genres, et peut-être, en partie n'est-il dû qu'à l'âge peu avancé de quelques échantillons. Laissant donc de côté la colonne vertébrale, je mentionnerai comme caractères très importants, servant à distinguer les *Propalaeohoplophoridae* de tous les autres Glyptodontes, la manière dont est formée l'ouverture nasale antérieure, et la forme du fémur. L'ouverture nasale antérieure n'est constituée que par les nasaux et les intermaxillaires, avec exclusion complète des maxillaires, ce qui est un caractère propre aux tatous. Le fémur est élancé, et avec un troisième trochanter très développé; cet os présente beaucoup plus de ressemblance avec celui des tatous, qu'avec celui des Glyptodontes plus modernes.

PROPALAEHOPLOPHORUS Ameghino, 1887. — Synonyme: *Hoplophorus* Moreno, 1882.

Propalaeohoplophorus australis (Moreno) Ameghino. — Synonymes: *Hoplophorus australis* Moreno, 1888 (*nomen nudum*); *Propalaeohoplophorus australis* Ameghino, 1887.

nada de particular tiene. Los tres dientes posteriores son como los de *Hapalops*. La parte anterior es, al contrario, completamente distinta. La sínfisis es muy corta, ancha, redonda hacia adelante y casi vertical. El diente situado delante de los tres últimos y que es el homólogo del primero de todos los demás géneros, es un diente alargado de adelante para atrás y comprimido lateralmente, bastante parecido al de *Pelicyodon*. Delante de este diente, y sin discontinuidad, se ven en la sínfisis, desgraciadamente bastante destruída, los vestigios de cuando menos dos alvéolos a cada lado, destinados a recibir pequeños dientes comprimidos de adelante para atrás.

Trematherium intermixtum Ameghino, 1887. — Sinónimos: *Schismotherium intermixtum* Mercerat, 1891; *Planops longirostratus* Mercerat, año 1891. — El diente comprimido que corresponde al primer diente de los otros géneros, tiene 7 milímetros de diámetro anteroposterior y 4 milímetros de diámetro transverso. Los cuatro dientes que corresponden a la serie de los otros gravígrados ocupan un espacio de 35 milímetros.

Trematherium nanum Ameghino, 1891.

Hicanodonta

GLYPTODONTIA

PROPALAEHOPLOPHORIDAE

Ya he dicho que los representantes de esta familia tenían la columna vertebral constituída por vértebras libres, pero según los nuevos materiales recogidos, ese carácter no parece ser común a todos los géneros, y bien puede ser, en parte, que no sea debido sino a la edad poco avanzada de algunos ejemplares. Dejando, pues, de lado la columna vertebral, menciono como caracteres muy importantes que sirven para distinguir a los *Propalaeohoplophoridae* de todos los demás Gliptodontes, la manera cómo está formada la abertura nasal anterior y la forma del fémur. La abertura nasal anterior sólo está constituída por los nasales y los intermaxilares, con exclusión completa de los maxilares, lo que es un carácter propio de los tatúes. El fémur es esbelto y con un tercer trocánter muy desarrollado; este hueso presenta mucha más semejanza con el de los tatúes que con el de los Gliptodontes más modernos.

PROPALAEHOPLOPHORUS Ameghino, 1887. — Sinónimo: *Hoplophorus* Moreno, 1882.

Propalaeohoplophorus australis (Moreno) Ameghino. — Sinónimos: *Hoplophorus australis* Moreno, 1888 (*nomen nudum*); *Propalaeohoplophorus australis* Ameghino, 1887.

Propalaeophlophorus incisivus Ameghino, 1887.

Propalaeophlophorus minus Ameghino, 1891.

COCHLOPS Ameghino, 1889.

Cochlops muricatus Ameghino, 1889.

Cochlops debilis Ameghino, 1891.

ASTEROSTEMMA Ameghino, 1889. — Synonyme: *Propalaeophlophorus* Mercerat, 1891. — Dans ce genre, la première dent inférieure est complètement rudimentaire.

Asterostemma depressa Ameghino, 1889. — Synonyme: *Propalaeophlophorus australis* Mercerat, 1891 (partim).

Asterostemma laevata Ameghino, 1889. — Synonyme: *Propalaeophlophorus laevatus* Mercerat, 1891.

Asterostemma granata Ameghino, 1889. — Synonyme: *Propalaeophlophorus granatus* Mercerat, 1891.

EUCINEPELTUS Ameghino, 1891. — Synonyme: *Propalaeophlophorus* Mercerat, 1891.

Eucinepeltus petesatus Ameghino, première quinzaine d'Août 1891. — Synonyme: *Propalaeophlophorus patagonicus* Mercerat, deuxième quinzaine d'Août 1891.

DASYPODA

La cuirasse des tatous éocènes diffère invariablement de celle des tatous plus modernes, pour être constituée par des bandes transversales mobiles depuis le bord antérieur, ou soit le cou, jusqu'à la croupe; ces animaux n'avaient donc pas de bouclier antérieur, mais ils possédaient un bouclier postérieur comme dans le *Chlamydothère* actuel. Dans quelques genres manquait également le bouclier postérieur, la cuirasse n'étant alors constituée d'un bout à l'autre que par des bandes transversales mobiles. C'est un caractère qui indique un degré d'évolution bien inférieure. Il en résulte qu'aucune des espèces éocènes peut être rapportée à des genres actuels.

TATUSIDAE?

VETELIA Ameghino, 1891. — Synonyme: *Chlamydothère* Ameghino, 1887.

Vetelia australis Ameghino. — Synonyme: *Chlamydothère australe* Ameghino, 1887.

Vetelia pygmaea Ameghino. — Synonyme: *Pampatherium pygmaeum* Ameghino, 1891.

Vetelia puncta Ameghino, 1891.

Propalaeophlophorus incisivus Ameghino, 1887.

Propalaeophlophorus minus Ameghino, 1891.

COCHLOPS Ameghino, 1889.

Cochlops muricatus Ameghino, 1889.

Cochlops debilis Ameghino, 1891.

ASTEROSTEMMA Ameghino, 1889. — Sinónimo: *Propalaeophlophorus* Mercerat, 1891. — El primer diente inferior es completamente rudimentario en este género.

Asterostemma depressa Ameghino, 1889. — Sinónimo: *Propalaeophlophorus australis* Mercerat, 1891 (partim).

Asterostemma laevata Ameghino, 1889. — Sinónimo: *Propalaeophlophorus laevatus* Mercerat, 1891.

Asterostemma granata Ameghino, 1889. — Sinónimo: *Propalaeophlophorus granatus* Mercerat, 1891.

EUCINEPELTUS Ameghino, 1891. — Sinónimo: *Propalaeophlophorus* Mercerat, 1891.

Eucinepeltus petesatus Ameghino, primera quincena de Agosto de 1891. — Sinónimo: *Propalaeophlophorus patagonicus* Mercerat, segunda quincena de Agosto de 1891.

DASYPODA

La coraza de estos tatús eocenos, difiere invariablemente de la de todos los tatús modernos, por estar constituida por bandas transversales movibles desde el borde anterior, o sea desde el cuello hasta la grupa; estos animales no tenían, pues, un escudo anterior, pero lo tenían posterior como el del Clamidóforo actual. En algunos géneros faltaba asimismo el escudo posterior, porque la coraza no era entonces constituida desde una hasta otra extremidad más que por bandas transversales movibles. Es un carácter que indica un grado de evolución bien inferior. Y de ello resulta que ninguna de las especies eocenas puede ser referida a géneros actuales.

TATUSIDAE ?

VETELIA Ameghino, 1891. — Sin.: *Chlamydotherium* Ameghino, 1887.

Vetelia australis Ameghino. — Sinónimo: *Chlamydotherium australe* Ameghino, 1887.

Vetelia pygmaea Ameghino. — Sinónimo: *Pampatherium pygmaeum* Ameghino, 1891.

Vetelia puncta Ameghino, 1891.

PRODASYPUS, n. gen. — Ce genre se distingue facilement par sa cuirasse formée par des bandes transversales mobiles dans toute la partie antérieure et médiane. Les dents antérieures sont très comprimées, presque en forme de lames, avec leur grand axe longitudinal, et séparées par des diastèmes très larges. Les branches mandibulaires sont très comprimées en avant, en forme de lames verticales.

Prodasypus patagonicus Ameghino. — Synonymes: *Euphractus patagonicus* Ameghino, 1887; *Dasypus patagonicus* Ameghino, 1889.

Prodasypus hesternus Ameghino. — Synonyme: *Dasypus hesternus* Ameghino, 1889.

EODASYPUS, n. gen. — La forme des plaques osseuses est la même que dans le genre *Proeuphractus*, mais la cuirasse est composée de bandes transversales mobiles d'un bout à l'autre.

Eodasypus nanus Ameghino. — Synonyme: *Proeuphractus nanus* Ameghino, 1891.

Eodasypus limus Ameghino. — Synonyme: *Proeuphractus limus* Ameghino, 1891.

PROZAEDIUS Ameghino, 1891. — Synonymes: *Euphractus* Ameghino, 1887; *Dasypus* Ameghino, 1889; *Zaedijs* Ameghino, 1889. — La cuirasse est composée de bandes transversales mobiles en avant et au milieu, avec un petit bouclier sur la partie postérieure. Le crâne est large et un peu globuleux en arrière, avec le rostre en demi-cylindre très long et étroit, mais un peu aplati dans sa partie supérieure. Les branches mandibulaires sont droites, très basses et presque stiliformes. Le nombre de dents est de huit en haut et dix en bas, de chaque côté; il n'y a pas de dents dans l'intermaxillaire.

Prozaedijs proximus Ameghino. — Synonymes: *Euphractus proximus* Ameghino, 1887; *Dasypus proximus* Ameghino, 1889; *Zaedijs proximus* Ameghino, 1889; *Prozaedijs proximus* Ameghino, 1891. — Le crâne de cette espèce est long de 8 centimètres.

Prozaedijs exilis Ameghino. — Synonymes: *Euphractus exilis* Ameghino, 1887; *Dasypus exilis* Ameghino, 1889; *Zaedijs exilis* Ameghino, 1889. — Le crâne de cette espèce est long de 6 centimètres.

STENOTATUS Ameghino, 1891.

Stenotatus karaikensis Ameghino, 1891.

PROEUTATUS Ameghino, première quinzaine d'Août 1889. — Synonyme: *Thoracotherium* Mercerat, deuxième quinzaine d'Août 1889. — Le nombre de dents à la mâchoire supérieure varie de huit à dix. Les

DASYPODIDAE

PRODASYPUS, n. gen. — Este género se distingue fácilmente por su coraza formada por bandas transversales movibles en toda su parte anterior y media. Los dientes anteriores son muy comprimidos, casi en forma de láminas, con su eje mayor longitudinal y separadas por diazemas muy anchos. Las ramas mandibulares son muy comprimidas hacia adelante, en forma de láminas verticales.

Prodasypus patagonicus Ameghino. — Sinónimo: *Euphractus patagonicus* Ameghino, 1887; *Dasyopus patagonicus* Ameghino, 1889.

Prodasypus hesternus Ameghino. — Sinónimo: *Dasyopus hesternus* Ameghino, 1889.

EODASYPUS, n. gen. — La forma de las placas óseas es igual que en el género *Proeuphractus*, pero la coraza es compuesta por bandas transversales movibles desde una a otra extremidad.

Eodasyopus nanus Ameghino. — Sinónimo: *Proeuphractus nanus* Ameghino, 1891.

Eodasyopus limus Ameghino. — Sinónimo: *Proeuphractus limus* Ameghino, 1891.

PROZAEDIUS Ameghino, 1891. — Sinónimos: *Euphractus* Ameghino, 1887; *Dasyopus* Ameghino, 1889; *Zaediopus* Ameghino, 1889. — La coraza se compone de bandas transversales movibles hacia adelante y al medio, con un pequeño escudo en la parte posterior. El cráneo es ancho y un poco globoso hacia atrás, con el rostro en semicilindro muy largo y estrecho, pero un poco aplanado en su parte superior. Las ramas mandibulares son rectas, muy bajas y casi estiliformes. El número de dientes es de 8 arriba y 10 abajo, en cada lado; en el intermaxilar no hay dientes.

Prozaediopus proximus Ameghino. — Sinónimos: *Euphractus proximus* Ameghino, 1887; *Dasyopus proximus* Ameghino, 1889; *Zaediopus proximus* Ameghino, 1889; *Prozaediopus proximus* Ameghino, 1891. — El cráneo de esta especie tiene 8 centímetros de largo.

Prozaediopus exilis Ameghino. — Sinónimos: *Euphractus exilis* Ameghino, 1887; *Dasyopus exilis* Ameghino, 1889; *Zaediopus exilis* Ameghino, año 1889. — El cráneo de esta especie tiene un largo de 6 centímetros.

STENOTATUS Ameghino, 1891.

Stenotatus karaikensis Ameghino, 1889.

PROEUTATUS Ameghino, primera quincena de Agosto de 1889. — Sinónimo: *Thoracotherium* Mercerat, segunda quincena de Agosto de 1889. — El número de dientes varía en el maxilar superior de 8 a 10. Los

doigts de la main ont trois phalanges, et non deux comme dans l'*Eutatus* d'après Gervais.

Proeutatus oenophorus Ameghino. — Synonymes: *Eutatus oenophorus* Ameghino, 1887; *Eutatus bipunctatus* Ameghino, 1887; *Thoracotherium priscum* Mercerat, 1891; *Thoracotherium oenophorum* Mercerat, 1891; *Proeutatus oenophorus* Ameghino, 1891. — La série dentaire inférieure est plus longue que la supérieure. Toutes les dents de chaque côté sont en série continue, sans diastèmes. Les neuf molaires supérieures occupent un espace de 47 millimètres et les dix inférieures de 53 millimètres. La partie antérieure du museau est élargie et déprimée presque en forme de spatule.

Proeutatus lagena Ameghino. — Synonymes: *Eutatus lagena* Ameghino, 1887; *Thoracotherium vetum* Mercerat, 1891. — La partie antérieure du museau n'est pas élargie ni spatulée. La première dent supérieure est séparée de la deuxième par un diastème assez large. Les neuf dents supérieures occupent un espace de 47 millimètres et les dix inférieures ont absolument la même longueur. Le crâne entier est long de 12 centimètres.

Proeutatus distans Ameghino. — Synonymes: *Eutatus distans* Ameghino, 1887; *Thoracotherium distans* Mercerat, 1891; *Thoracotherium cruentum* Mercerat, 1891. — C'est l'espèce la plus petite. La première dent supérieure est séparée de la deuxième par un large diastème. Il n'y a que huit molaires supérieures, toutes implantées avec leur grand axe en direction longitudinale; dans les autres espèces les quatre ou cinq dents postérieures de chaque côté sont implantées obliquement. Les huit molaires supérieures occupent un espace de 34 millimètres.

Proeutatus deleo Ameghino. — Synonyme: *Eutatus deleo* Ameghino, 1891. — De la taille du *Proeutatus oenophorus* mais plus robuste. Elle se distingue facilement par les branches mandibulaires dont la partie antérieure est beaucoup plus haute que dans les autres espèces. Les dix molaires inférieures ont 54 millimètres de longueur. La branche mandibulaire est haute de 13 millimètres en dessous de la deuxième molaire, et de 7 millimètres en dessous de la huitième.

Proeutatus carinatus Ameghino. — Synonyme: *Eutatus carinatus* Ameghino, 1891.

PELTATELOIDEA

La cuirasse dorsale est constituée dans toute son étendue, soit par des plaques osseuses juxtaposées les unes à côté des autres, soit par des plaques osseuses imbriquées comme les tuiles d'un toit. Il en est de même de la cuirasse de la queue et du casque céphalique.

Le crâne est large en arrière et élevé en forme de toit à deux eaux dont le faitage est constitué par la crête sagittale; en avant il est étroit

dedos de la mano tienen tres falanges y no dos como ocurre en el *Eutatus*, según Gervais.

Proeutatus oenophorus Ameghino. — Sinónimos: *Eutatus oenophorus* Ameghino, 1887; *Eutatus bipunctatus* Ameghino, 1887; *Thoracotherium priscum* Mercerat, 1891; *Thoracotherium eonophorum* Mercerat, 1891; *Proeutatus oenophorus* Ameghino, 1891. — La serie dentaria inferior es más larga que la superior. Todos los dientes de cada lado son en serie continua, sin diastemas. Los 9 molares superiores ocupan un espacio de 47 milímetros y los 10 inferiores de 53 milímetros. La parte anterior del hocico es ensanchada y deprimida casi en forma de espátula.

Proeutatus lagena Ameghino. — Sinónimos: *Eutatus lagena* Ameghino, 1887; *Thoracotherium vetum* Mercerat, 1891. — La parte anterior del hocico no es ni ensanchada ni espatulada. El primer diente superior está separado del segundo por un diastema bastante ancho. Los 9 dientes superiores ocupan un espacio de 47 milímetros y los 10 inferiores tienen absolutamente el mismo largo. El cráneo entero es de 12 centímetros de largo.

Proeutatus distans Ameghino. — Sinónimos: *Eutatus distans* Ameghino, 1887; *Thoracotherium distans* Mercerat, 1891; *Thoracotherium cruentum* Mercerat, 1891. — Es la especie más pequeña. El primer diente superior está separado del segundo por un ancho diastema. Sólo existen 8 molares superiores, todos ellos implantados con su eje mayor en dirección longitudinal; en las demás especies, los cuatro o cinco dientes posteriores de cada lado están implantados oblicuamente. Los 8 molares superiores ocupan un espacio de 34 milímetros.

Proeutatus deleo Ameghino. — Sinónimo: *Eutatus deleo* Ameghino, 1891. — De la talla del *Proeutatus oenophorus*, pero más robusto. Distinguese fácilmente por las ramas mandibulares cuya parte anterior es mucho más alta que en las otras especies. Los 10 molares inferiores tienen 54 milímetros de largo. La rama mandibular tiene 13 milímetros de altura debajo del segundo molar y de 7 milímetros debajo del octavo.

Proeutatus carinatus Ameghino. — Sinónimo: *Eutatus carinatus* Ameghino, 1891.

PELTATELOIDEA

La coraza dorsal es constituida en toda su extensión, sea por placas óseas yuxtapuestas unas al lado de otras, sea por placas óseas imbricadas como las tejas de un techo. Lo propio ocurre con la coraza de la cola y del casco cefálico.

El cráneo es ancho y levantado en forma de techo a dos aguas cuya cumbre es constituida por la cresta sagital; hacia adelante es estrecho y fuertemente deprimido en su parte superior. Todo el cráneo tiene

et fortement déprimé dans sa partie supérieure. Tout le crâne porte des fortes impressions musculaires et a les crêtes très développées. La partie antérieure en avant des orbites, est courte; les nasaux sont courts; les intermaxillaires sont petits et complètement soudés aux maxillaires, mais portent des incisives. Les dents de chaque mâchoire ne constituent qu'une seule série dentaire qui tourne sur le devant en décrivant un arc de cercle. Les deux branches mandibulaires sont arquées et complètement soudées, sans vestiges de suture, ne constituant ainsi qu'un seul os arqué en avant en forme de fer à cheval. Les arcades zygomatiques sont complètes mais assez minces. Les lacrymaux sont très étendus dans la région faciale, mais le canal lacrymal s'ouvre à l'intérieur des orbites. Le zygomatique est assez court, et termine immédiatement en arrière des orbites par une suture verticale qui l'unit à l'apophyse zygomatique du squamosal. Les orbites sont grandes et limitées en arrière par une petite apophyse post-frontale des frontaux et une petite protubérance de l'arc zygomatique. L'apophyse zygomatique du squamosal est longue, haute, rectangulaire et divisée par une suture horizontale, en deux parties, une supérieure et l'autre inférieure; la partie supérieure, qui est très mince, n'est qu'une prolongation du squamosal; la partie inférieure, beaucoup plus grande et rectangulaire, est séparée aussi par une suture verticale à la base, et représente l'os carré des oiseaux et des reptiles; cette pièce porte à sa partie inférieure une surface articulaire plate qui représente la cavité glénoïde, et repose sur le condyle articulaire de la mandibule (19). Le *meatus auditorius externus* s'ouvre latéralement dans la base de l'apophyse zygomatique, et sa partie antérieure est limitée par le bord postérieur de l'os carré. La voûte palatine se prolonge beaucoup en arrière des dents par la grande étendue des palatins et probablement aussi par le développement des pterigoïdes qui se dirigent en dedans pour prendre part à la formation du palais. L'angle mandibulaire est petit et arrondi. Les branches ascendantes de la mandibule sont couchées en arrière; les condyles articulaires sont elliptiques, de surface supérieure plate et placés à la hauteur de la série dentaire, ou même plus bas. L'humérus porte toujours une grande perforation épitrochléenne; la surface articulaire distale est étroite sur le côté interne, beaucoup plus large sur l'externe et ne porte pas de crête intertrochléenne. Le cubitus a la partie olécranienne plus longue et plus forte que dans les *Dasyroda*. Les phalanges onguéales manquent complètement de gaine osseuse pour l'insertion des ongles. L'axis et les deux ou trois vertèbres suivantes, ont les corps très aplatis et soudés les uns aux autres, ne for-

(19) Dans mon ouvrage *Contribución al Conocimiento de los Mamíferos fósiles, etc.*, je dis que l'apophyse zygomatique du squamosal des mammifères doit représenter l'os carré des oiseaux et des reptiles. Les *Peltephilidae* démontrent que j'étais dans le vrai.

fuertes impresiones musculares y las crestas muy desarrolladas. La parte anterior hacia adelante de las órbitas es corta; los nasales son cortos; los intermaxilares son pequeños y completamente soldados a los maxilares, pero tienen incisivos. Los dientes de cada mandíbula no constituyen más que una sola serie dentaria que da vuelta hacia adelante describiendo un arco de círculo. Las dos ramas mandibulares son arqueadas y completamente soldadas, sin vestigios de sutura, no constituyendo así más que un solo hueso arqueado hacia adelante en forma de herradura. Los arcos cigomáticos son completos, pero bastante delgados. Los lacrimales están muy extendidos sobre la región facial, pero el canal lacrimal se abre en el interior de las órbitas. El cigomático es bastante corto y termina inmediatamente hacia atrás de las órbitas por una sutura vertical que lo une a la apófisis cigomática del escamosal. Las órbitas son grandes y limitadas hacia atrás por una pequeña apófisis postfrontal de los frontales y una pequeña protuberancia del arco cigomático. La apófisis cigomática del escamosal es larga, alta, rectangular y dividida por una sutura horizontal, en dos partes, una superior y otra inferior; la parte superior, que es muy delgada, no es más que una prolongación del escamosal; la parte inferior, mucho más grande y rectangular, está separada también por una sutura vertical en la base y representa el hueso cuadrado de las aves y los reptiles; esta pieza tiene en su parte inferior una superficie articular plana que representa la cavidad glenoides y reposa sobre el cóndilo articular de la mandíbula (19). El *meatus auditorius externus* se abre lateralmente en la base de la apófisis cigomática y su parte anterior es limitada por el borde posterior del hueso cuadrado. La bóveda palatina se prolonga muy hacia atrás de los dientes por la gran extensión de los palatinos y probablemente también por el desarrollo de los pterigoides que se dirigen hacia adentro para participar en la formación del paladar. El ángulo mandibular es pequeño y redondeado. Las ramas ascendentes de la mandíbula son inclinadas hacia atrás; los cóndilos articulares son elípticos, de superficie superior plana y colocados a la altura de la serie dentaria, y aun más bajo. El húmero tiene siempre una gran perforación epitrocleana; la superficie articular distal es estrecha sobre el lado interno, mucho más ancha en el externo y carece de cresta intertrocleana. El cúbito tiene la parte olecraneana más larga y más fuerte que en los *Dasyпода*. Las falanges ungueales carecen por completo de vaina ósea para la inserción de las uñas. El axis y las dos o tres vértebras siguientes tienen los cuerpos muy aplanados y soldados entre sí y no forman más que

(19) En mi obra *Contribución al Conocimiento de los Mamíferos fósiles de la República Argentina* he dicho que la apófisis cigomática del escamosal de los mamíferos debe representar el hueso cuadrado de las aves y los reptiles. Los *Peltephilidae* demuestran que yo estaba en lo cierto.

mant qu'un seul os. Les épyphyses des os longs restaient séparées jusqu'à un âge très avancé. L'omoplate a un coracoïde bien développé, long, et séparé par une suture persistante; en outre, ce coracoïde porte au bout, une forte partie épyphysaire. Le sternum paraît encore plus singulier. Le presternum est une pièce très forte, très élargie latéralement pour recevoir la première paire de côtes; la partie interne de cet os est fortement concave, tandis que l'externe ou inférieure porte dans toute sa longueur une forte crête médiane tranchante et d'un développement énorme comparable seulement au bréchet des oiseaux; la partie antérieure termine en une échancrure en demi-cercle occupée par une surface articulaire, destinée sans doute à recevoir un épisternum.

PELTEPHILIDAE

PELTEPHILUS Ameghino, 1887.— Aux caractères que j'ai donné comme servant à distinguer ce genre, j'ajouterai encore, comme étant très importants, les suivants. La denture inférieure comprend quatorze dents, sept pour chaque branche mandibulaire, lesquelles sont disposées en arc de cercle comme à la mâchoire supérieure. Les nasaux se prolongent en haut bien en avant des intermaxillaires, en forme d'une lame large, plate et ronde en avant. Le casque céphalique termine en avant par quatre plaques osseuses, deux antérieures placées sur le bord antérieur des nasaux, et deux postérieures placées immédiatement en arrière des premières. Ces quatre plaques, s'élèvent vers le centre en forme de pointe très haute et conique, constituant deux paires de cornes osseuses longues, pointues et un peu arquées en arrière et en dedans. Les deux cornes postérieures sont beaucoup plus longues que les antérieures; ces deux cornes de chaque côté, placées l'une derrière l'autre, sont séparées sur la ligne médiane par un espace assez large. Le *Peltephilus* est le premier édenté à cornes que l'on connaisse.

Peltephilus ferox Ameghino, première quinzaine d'Août 1891. — Synonyme: *Peltephilus Clarazianus* Moreno et Mercerat, deuxième quinzaine d'Août 1891. — Les 7 molaires inférieures occupent un espace de 35 à 38 millimètres. Hauteur de la mandibule en dessous de la cinquième dent, 16 à 18 millimètres.

Peltephilus strepens Ameghino, 1887. — Synonymes: *Cochlops muricatus* Ameghino, 1889 (partim); *Peltephilus Heusseri* Moreno et Mercerat, 1891. — Les sept molaires inférieures occupent un espace de 40 à 45 millimètres. Hauteur de la mandibule en dessous de la cinquième dent, 22 millimètres.

Peltephilus pumilus Ameghino, 1887. — Les sept dents inférieures occupent un espace de 25 à 27 millimètres. La mandibule, en dessous de la cinquième dent, a 10 à 12 millimètres de hauteur.

un solo hueso. Las epífisis de los huesos largos permanecían separadas hasta una edad muy avanzada. El omoplato tiene un coracoides bien desarrollado, largo y separado por una sutura persistente; además, este coracoides tiene en su extremidad una fuerte parte epifisaria. El esternón parece aún más singular. El presternón es una pieza muy fuerte, muy ensanchada lateralmente para recibir el primer par de costillas; la parte interna de este hueso es fuertemente cóncava, mientras que la externa o inferior tiene en todo su largo una fuerte cresta media cortante y de un desarrollo enorme sólo comparable a las paletillas de las aves; la parte anterior termina en una escotadura en semicírculo ocupada por una superficie articular, sin duda destinada a recibir un epiesternón.

PELTEPHILIDAE

PELTEPHILUS Ameghino, 1887. — A los caracteres que tengo dados como útiles para distinguir este género, voy a agregar, como muy importantes, los siguientes: la dentadura inferior comprende 14 dientes, 7 por cada rama mandibular, y están dispuestos en arco de círculo como en el maxilar superior. Los nasales se prolongan hacia arriba bien hacia adelante de los intermaxilares, en forma de una lámina ancha, plana y redonda hacia adelante. El casco cefálico termina hacia adelante en cuatro placas óseas, dos anteriores situadas en el borde anterior de los nasales, y dos posteriores situadas inmediatamente detrás de las primeras. Estas cuatro placas se elevan hacia el centro en forma de punta muy alta y cónica, constituyendo dos pares de cuernos óseos largos, puntiagudos y un poco arqueados hacia atrás y hacia adentro. Los dos cuernos posteriores son mucho más largos que los anteriores; estos dos cuernos de cada lado, situados uno detrás del otro, están separados sobre la línea media por un espacio bastante ancho. El *Peltephilus* es el primer desdentado con cuernos que se conozca.

Peltephilus ferox Ameghino, primera quincena de Agosto de 1891. — Sinónimo: *Peltephilus Clarazianus* Moreno et Mercerat, segunda quincena de Agosto de 1891. — Los siete molares inferiores ocupan un espacio de 35 a 38 milímetros. Altura de la mandíbula debajo del quinto diente: 16 a 18 milímetros.

Peltephilus strepens Ameghino, 1887. — Sinónimo: *Cochlops muricatus* Ameghino, 1889 (partim); *Peltephilus Heusseri* Moreno et Mercerat, 1891. — Los siete molares inferiores ocupan un espacio de 40 a 45 milímetros. Altura de la mandíbula debajo del quinto diente: 22 milímetros.

Peltephilus pumilus Ameghino, 1887. — Los 7 dientes inferiores ocupan un espacio de 25 a 27 milímetros. La mandíbula, debajo del quinto diente, tiene de 10 a 12 milímetros de altura.

Peltephilus giganteus, n. sp. (20). — Cette espèce dépassait de plus du double la taille du *Peltephilus strepens*; sous ce rapport elle se rapprochait aux espèces du genre *Propalaeohoplophorus*. Malheureusement, elle ne m'est connue que par des pièces isolées et une grande partie du casque céphalique. La première dent supérieure (l'incisive) a 7 millimètres de diamètre antéro-postérieur, et 11 millimètres de diamètre transverse; la même dent du *Peltephilus ferox* n'a que 3 mm. 5 de diamètre antéro-postérieur et 5 millimètres de diamètre transverse. La pièce médiane postérieure du casque céphalique a 43 millimètres de diamètre antéro-postérieur, 47 millimètres de diamètre transverse en arrière et 25 millimètres en avant; la même pièce du *Peltephilus strepens* a 35 millimètres de diamètre antéro-postérieur, 35 millimètres de diamètre transverse en arrière, et 19 millimètres en avant; dans le *Peltephilus ferox* la même pièce mesure 26 millimètres de diamètre antéro-postérieur, 26 millimètres de diamètre transverse en arrière et 16 millimètres en avant. Les autres pièces du casque céphalique, les dents isolées, etc., conservent les mêmes proportions.

ANANTIOSODON Ameghino, 1891.

Anantiosodon rarus Ameghino, 1891.

STEGOTHERIDAE

STEGOTHERIUM Ameghino, 1887.

Stegotherium tessellatum Ameghino, 1887.

Cetacea

Les cétacés, qui généralement sont considérés comme étant d'une époque relativement moderne, dans la Patagonie apparaissent dès l'Eocène; ils y sont représentés non seulement par les odontocetes, mais ce qui est plus surprenant encore, par de vraies mystacocetes. Malheureusement, on ne possède encore que des débris très incomplets.

MYSTACOCETA

BALAENIDAE

BALAENA Linneo.

Balaena Simpsoni Philippi, 1887. — Les débris procèdent de près de l'embouchure du río Santa Cruz, et probablement de la formation Patagonienne.

(20) Le petit fragment de mandibule avec une dent, sur lequel MM. Moreno et Mercerat ont fondé le *Peltephilus grandis*, d'après la description que les auteurs en donnent, ne provient pas du genre *Peltephilus*.

Peltephilus giganteus, n. sp. (20).—Esta especie sobrepasaba en más del doble la talla del *Peltephilus strepens*; y desde este punto de vista se acercaba a las especies del género *Propalaeohoplophorus*. Infortunadamente, sólo me es conocida por piezas aisladas y una gran parte del casco cefálico. El primer diente superior (el incisivo) tiene 7 milímetros de diámetro anteroposterior y 11 milímetros de diámetro transversal; el mismo diente del *Peltephilus ferox* sólo tiene 3 mm. 5 de diámetro anteroposterior y 5 milímetros de diámetro transversal; la pieza media superior del casco cefálico tiene 43 milímetros de diámetro anteroposterior, 47 milímetros de diámetro transversal hacia atrás y 25 milímetros hacia adelante; la misma pieza del *Peltephilus strepens* tiene 35 milímetros de diámetro anteroposterior, 35 milímetros de diámetro transversal hacia atrás y 19 milímetros hacia adelante; en el *Peltephilus ferox*, la misma pieza mide 26 milímetros de diámetro anteroposterior, 26 milímetros de diámetro transversal hacia atrás y 16 milímetros hacia adelante. Las otras piezas del casco cefálico, los dientes sueltos, etc., conservan las mismas proporciones.

ANANTIOSODON Ameghino, 1891.

Anantiosodon rarus Ameghino, 1891.

STEGOTHERIDAE

STEGOTHERIUM Ameghino, 1887.

Stegotherium tessellatum Ameghino, 1887.

Cetacea

Los cetáceos, que generalmente son considerados como de una época relativamente moderna en Patagonia, aparecen en el Eoceno; están ahí representados no sólo por los Odontocetos, sino también, lo que es más sorprendente, por verdaderos Mistacocetos. Desgraciadamente, sólo se poseen hasta el día restos muy incompletos.

MYSTACOCETA

BALAENIDAE

BALAENA Linneo.

Balaena Simpsoni Philippi, 1887. — Los restos proceden de la embocadura del río Santa Cruz y probablemente de la formación Patagónica.

?PALAEOBALAENA Moreno, 1882 (*nomen nudum*).

(20) El pequeño fragmento de mandíbula con un diente, sobre el cual los señores Moreno y Mercerat han fundado el *Peltephilus grandis*, no proviene del género *Peltephilus* a juzgar por la descripción que los autores han hecho de él.

? PALAEOBALAENA Moreno, 1882 (*nomen nudum*).

? *Palaebalaena Bergi* Moreno, 1882 (*nomen nudum*). — Elle a été fondée sur des débris trouvés dans l'embouchure du río Santa Cruz et qui proviennent de la formation Patagonienne.

ODONTOCETA

SQUALODONTIDAE

D'après M. Moreno, il existe des débris indiquant l'existence d'animaux de ce groupe, dans la formation Patagonienne du Chubut. Il serait à souhaiter que l'auteur n'oublie pas que c'est lui le premier qui en a fait mention (21).

PONTOPLANODIDAE

Il paraît que le genre *Pontoplanodes* (*Saurocetes antea*) n'a pas encore été trouvé dans le Tertiaire de Patagonie.

Dans une brochure publiée dernièrement par M. Moreno (« Noticias sobre algunos cetáceos fósiles y actuales de la República Argentina », page 14, année 1892) on lit ce qui suit: « Ameghino dit que les débris de ce genre (*Saurocetes*) ne sont pas rares sur les côtes de la Patagonie, mais il n'en fait mention d'aucun et je n'en connais pas non plus, pour ma part ».

M. Moreno a une bien faible mémoire; à la page 27 de son discours, « Patagonia, resto de un continente hoy sumergido », année 1882, il dit: « No os hablaremos de otros restos de mamíferos fósiles, como ser el *Saurocetes argentinus* » (!), de delfines, de lobos marinos « que hemos recogido en el Chubut », junto con restos de pájaros, porque sería hacer interminable esta conferencia »; je n'ai donc eu d'autre tort que de croire à sa parole.

DIAPHOROCETUS (*nomen novum*), destiné à remplacer celui de *Mesocetus* Moreno, 1892, qui est préoccupé pour un genre de cétacés mystacocetes du Tertiaire de Belgique (*Mesocetus* van Beneden). Le genre de Patagonie (*Diaphorocetus*) me paraît appartenir à la famille des *Pontoplanodidae*.

Diaphorocetus Poucheti (Moreno) Ameghino. — Synonyme: *Mesocetus Poucheti* Moreno, 1892. — L'espèce est fondée sur un crâne pas mal endommagé provenant de la formation Patagonienne du Chubut.

(21) Il s'agit probablement des mêmes débris que MM. Moreno et Mercerat (voir *Catalogue des oiseaux fossiles de la République Argentine*, année 1891), avaient attribué à des Zeuglodontidés.

?*Palaeobalaena Bergi* Moreno, 1882 (*nomen nudum*).—Ha sido fundada en restos encontrados en la embocadura del río Santa Cruz y proceden de la formación Patagónica.

ODONTOCETA

SQUALODONTIDAE

Según el señor Moreno, existen restos que indican la existencia de animales de este grupo en la formación Patagónica del Chubut. Sería de desear que el autor no olvide que él ha sido quien primero ha hecho mención de ello (21).

PONTOPLANODIDAE

Parece que el género *Pontoplanodes* no ha sido aún hallado en el Terciario de Patagonia.

En una obra publicada últimamente por el señor Moreno («Noticias sobre algunos cetáceos fósiles y actuales de la República Argentina», página 14, año 1892) se lee lo siguiente: «Ameghino dice que los restos de este género (*Saurocetes*) no son raros en las costas de Patagonia, pero no hace mención de ninguno y por mi parte yo tampoco los conozco».

El señor Moreno tiene una memoria muy débil; en la página 27 de su discurso «Patagonia, resto de un continente hoy sumergido», año 1882, dice: «No os hablaremos de otros restos de mamíferos fósiles como ser el *Saurocetes argentinus* (!), de delfines, de lobos marinos, que hemos recogido en el Chubut, juntos con restos de pájaros, porque sería hacer interminable esta conferencia»; de lo cual se deduce que yo no tengo más culpa que haber prestado fe a su palabra.

DIAPHOROCETUS (*nomen novum*), destinado a reemplazar el de *Mesocetus* Moreno, 1892, que estaba preocupado por un género de cetáceos mistacocetos del Terciario de Bélgica (*Mesocetus* van Beneden). El género de Patagonia (*Diaphorocetus*) me parece que pertenece a la familia de los *Pontoplanodidae*.

Diaphorocetus Poucheti (Moreno) Ameghino.—Sinónimo: *Mesocetus Poucheti* Moreno, 1892.—La especie está fundada en un cráneo bastante deteriorado, procedente de la formación Patagónica del Chubut.

(21) Probablemente se trata de los mismos restos que los señores Moreno y Mercerat (véase: *Catálogo de las aves fósiles de la República Argentina*, año 1891) tienen atribuidos a los Zeuglodontidos.

PLATANISTIDAE

DIOCHOTICHUS (*nomen novum*), destiné à remplacer celui de *Notocetus* Moreno, 1892, qui est préoccupé pour un genre de cétacés mystacocetes de la formation Pampéenne, *Notiocetus* Ameghino, 1891.

Diochotichus van Benedeni (Moreno) Ameghino. — Synonyme: *Notocetus van Benedeni* Moreno, 1892. — L'espèce est fondée sur un crâne presque entier avec la mâchoire inférieure et une partie de la denture, provenant de la formation patagonienne du Chubut.

MONOTREMATA

Dans la formation Santa-cruziennne il existe encore d'autres débris de mammifères, qui, tout en se rapprochant de ceux des Edentés, en diffèrent tellement sous d'autres rapports, que je crois être plus dans le vrai en les considérant comme appartenant à des monotrèmes primitifs. Du reste, il y a longtemps que je considère les édentés comme se rapprochant d'avantage des monotrèmes que les marsupiaux. Un certain nombre des caractères que j'ai mentionné plus haut comme étant caractéristiques de certains édentés fossiles (pages 794 et 796), concordent parfaitement avec le degré d'infériorité des organes sexuels des *Myrmecophaga* et des *Tardigrada* de notre époque, et nous conduisent à placer ces animaux à côté des monotrèmes (22).

DIDEILOtherIDAE

Dents nombreuses, en série continue, toutes égales, cylindriques, à base ouverte, avec la couronne conique, un peu comprimée, et couverte par une mince couche d'émail. Les intermaxillaires pourvus de dents.

DIDEILOtherium Ameghino, 1889. — Synonyme: *Deilotherium*, (préoccupé), Ameghino, 1889.

Dideilotherium venerandum Ameghino, 1889. — Synonyme: *Deilotherium venerandum* Ameghino, 1889.

SCOTAEOPSIDAE

Branches mandibulaires basses, longues, sans branche ascendante, sans angle mandibulaire et avec denture rudimentaire.

SCOTAEOPS Ameghino, 1887.

Scotaeops simplex Ameghino, 1887.

(22) M. le professeur Lydekker, dans une note parue dernièrement («Note on the coracoid element in Adult Sloths, with Remark on its Homology») vient de démontrer que la partie coracoidienne de l'omoplate des tardigrades actuels, peut rester indépendante jusqu'à l'âge adulte.

PLATANISTIDAE

DIOCHOTICHUS (*nomen novum*), destinado a reemplazar el de *Notocetus* Moreno, 1892, que estaba preocupado por un género de cetáceos mistacocetos de la formación Pampeana: *Notiocetus* Ameghino, 1891.

Diochotichus van Benedeni (Moreno) Ameghino. — Sinónimo: *Notocetus van Benedeni* Moreno, 1892. — La especie está fundada en un cráneo casi entero con la mandíbula inferior y una parte de la dentadura, procedente de la formación Patagónica del Chubut.

MONOTREMATA

En la formación Santacruceña existen otros restos de mamíferos, que, aun teniendo afinidades con los Desdentados, difieren, sin embargo, talmente de ellos, que pienso estar en lo cierto considerándolos como pertenecientes a Monotremos primitivos. Por lo demás, hace mucho tiempo que considero a los Desdentados como más próximos de los monotremos que los marsupiales. Cierta número de los caracteres que antes he mencionado como característicos de ciertos desdentados fósiles (páginas 795 y 797), concuerdan perfectamente con el grado de inferioridad de los órganos sexuales de los *Myrmecophaga* y los *Tardigrada* de nuestra época y me llevan a colocar a tales animales entre los monotremos (22).

DIDEILOTHERIDAE

Numerosos dientes, en serie continua, todos iguales, cilíndricos, de base abierta, con corona cónica, un poco comprimida y cubierta con una delgada capa de esmalte. Intermaxilares provistos de dientes.

DIDEILOTHERIUM Ameghino, 1889. — Sinónimo: *Deilotherium* (preocupado), Ameghino, 1889.

Dideilotherium venerandum Ameghino, 1889. — Sinónimo: *Deilotherium venerandum* Ameghino, 1889.

SCOTAEOPSIDAE

Ramas mandibulares bajas, largas, sin rama ascendente, sin ángulo mandibular y con dentadura rudimentaria.

SCOTAEOPS Ameghino, 1887.

Scotaeops simplex Ameghino, 1887.

(22) El señor profesor Lydekker, en una Nota aparecida recientemente, («Note on the coracoidal element in Adult Sloths, with Remark on its Homology») acaba de demostrar que la parte coracoides del omoplato de los tardígrados actuales, puede permanecer independiente hasta la edad adulta.

L'humérus est court, très large, aplati, et avec une grande expansion latérale externe vers la moitié de sa longueur; l'ouverture proximale de la perforation épitrochléenne est placée sur la face postérieure de l'os; il n'y a pas de fosse olécranienne ni de fossette coronoïde. Le cubitus est droit, sans échancrure sigmoïde, sans crête olécranienne ni apophyse coronoïde. Les vertèbres du tronc ont les centres vertébraux percés à jour par deux grandes fenêtres qui d'en bas se dirigent en haut et convergent dans une seule grande vacuité qui s'ouvre à l'intérieur du canal rachidien.

ADIASTALTUS Ameghino, 1893.

Adiastaltus habilis Ameghino, 1893. — L'humérus est court et très élargi, particulièrement dans sa partie inférieure. La surface articulaire est très réduite en proportion de la grande expansion latérale de l'extrémité distale; le diamètre transverse est de 49 millimètres, et la surface articulaire n'occupe que 18 millimètres. La poulie présente deux éminences articulaires comme dans la généralité des mammifères, l'externe étant beaucoup plus grande que l'interne et d'une conformation assez semblable à celle qui distingue le genre *Myrmecophaga*; ces deux éminences ne constituent qu'une seule poulie articulaire, dont la partie la plus inférieure ne s'étend pas à la partie postérieure de l'os. Le condyle interne est très grand et termine en dedans en une tubérosité circulaire de 12 millimètres de diamètre, séparée de l'éminence interne de la poulie articulaire par une échancrure profonde, large de 12 millimètres; l'expansion interne de l'entocondyle est donc large de 24 millimètres; l'ectocondyle est au contraire assez réduit et termine dans un bord de supination mince qui rentre en dedans en décrivant une courbe peu accentuée. La perforation épitrochléenne est d'une grandeur énorme, comme il n'y en a pas d'égale dans les mammifères connus; sur la face antérieure de l'os, cette perforation descend jusqu'au bord de la trochlée articulaire, étant limitée en bas par l'éminence articulaire interne de la poulie et le bord de l'échancrure qui s'étend entre celle-ci et la tubérosité de l'entocondyle; l'ouverture antérieure ou distale de cette perforation a un diamètre vertical de 19 millimètres et 18 millimètres de diamètre transverse maximum; l'ouverture proximale de la même perforation est placée sur la face postérieure de l'os, assez loin du bord interne. Sur la face antérieure, au-dessus de la poulie il n'y a pas de traces de fossette coronoïdienne; sur la face postérieure il n'y a pas de fosse olécranienne, la surface de l'os étant complètement plate. Le corps de l'os, dans sa partie moyenne n'est pas cylindrique, sinon aplati d'avant en arrière; le bord interne termine en une lame mince

ADIASTALTIDAE

El húmero es corto, muy ancho, aplanado y con una gran expansión lateral externa hacia la mitad de su largo; la abertura proximal de la perforación epitrocleana está situada en la cara posterior del hueso; no hay fosa olecraneana ni foseta coronoides. El cúbito es recto, sin escotadura sigmoides, sin cresta olecraneana ni apófisis coronoides. Las vértebras del tronco tienen sus centros vertebrales en forma que reciben luz por dos grandes ventanas que desde abajo se dirigen hacia arriba y convergen en una sola gran cavidad que se abre en el interior del canal raquídeo.

ADIASTALTUS Ameghino, 1893.

Adiastaltus habilis Ameghino, 1893. — El húmero es corto y muy ensanchado, particularmente en su parte inferior. La superficie articular es muy reducida en proporción a la gran expansión lateral de la extremidad distal; el diámetro transversal es de 49 milímetros y la superficie articular sólo ocupa 18 milímetros. La plega presenta dos eminencias articulares como en la generalidad de los mamíferos, siendo la externa mucho más grande que la interna y de una conformación bastante parecida a la que distingue al género *Myrmecophaga*; estas dos eminencias no constituyen más que una sola plega articular cuya parte más inferior no se extiende hasta la parte posterior del hueso. El cóndilo interno es muy grande y termina hacia adentro en una tuberosidad circular de 12 milímetros de diámetro, separada de la eminencia interna de la plega articular por una escotadura profunda, de 12 milímetros de ancho; la expansión interna del entocóndilo es, pues, de 24 milímetros de anchura; el ectocóndilo es, al contrario, bastante reducido y termina en un borde delgado de supinación que va hacia adentro describiendo una curva poco acentuada. La perforación epitrocleana es de un tamaño enorme, tal como no hay otra igual en los mamíferos conocidos; en la cara anterior del hueso, esta perforación desciende hasta el borde de la troclea articular y está limitada abajo por la eminencia articular interna de la plega y el borde de la escotadura que se extiende entre ésta y la tuberosidad del entocóndilo; la abertura anterior o distal de esta perforación tiene un diámetro vertical de 19 milímetros y 18 milímetros de diámetro transversal máximo; la abertura proximal de la misma perforación está situada en la cara posterior del hueso, bastante lejos del borde interno. En la cara anterior, encima de la plega, no existen vestigios de foseta coronoides; en la cara posterior no hay fosa olecraneana, siendo completamente plana la superficie del hueso. El cuerpo del hueso no es cilíndrico en su parte media, sino aplanado de adelante hacia atrás; el borde interno termina en una lámina

en courbe convexe, tandis que le côté externe présente une grande expansion latérale triangulaire, comparable par la forme et la position, au troisième trochanter du fémur de certains mammifères. La crête deltoïde n'est pas trop longue ni bien forte, mais elle est assez large et termine en bas dans une forte tubérosité. La tête articulaire est fortement elliptique, avec son plus grand diamètre en direction transversale à la largeur de l'os, c'est-à-dire, d'avant en arrière; elle a 19 millimètres de diamètre antéro-postérieur et 14 millimètres de diamètre transverse; le trochiter est très fort et avec une grande tubérosité dirigée en dedans et en arrière; le trochin est rudimentaire. Le tiers supérieur de l'humérus est arqué en arrière. L'os entier est long de 9 centimètres; son extrémité proximale est large de 25 millimètres de l'extrémité distale de 49 millimètres; vers la moitié de sa longueur il est large de 37 millimètres et il n'a que 10 millimètres d'épaisseur.

Le cubitus est un os complètement droit et comprimé latéralement; l'olécrane est assez développé et porte à son extrémité supérieure une apophyse dirigée en arrière et en dedans comme dans celui du fourmilier; il n'y a pas une véritable échancrure ou cavité sigmoïde, sinon une simple impression un peu concave, sans vestiges d'apophyse coronoïde en bas ni de crête correspondante, en haut. Quant à la disposition même des impressions sigmoïdes, son plus grand rapprochement est avec celles du cubitus du fourmilier; l'articulation du même os est très petite et à demi-sphérique. Le cubitus entier est long de 104 millimètres et le radius de 73 millimètres.

Les corps des vertèbres dorsales et lombaires ressemblent un peu à ceux des vertèbres des Edentés gravigrades; ils ont une grande vacuité qui s'ouvre en haut dans l'intérieur du canal rachidien, par une perforation irrégulièrement circulaire, placée vers le milieu du corps, plus grande que celle que présentent les corps des vertèbres des gravigrades de la même époque. Cette vacuité s'ouvre à la partie inférieure par deux grandes perforations ou fenêtres elliptiques placées une sur chaque côté de la ligne médiane. Les vertèbres lombaires ne présentent pas les surfaces articulaires supplémentaires qui distinguent les gravigrades et tous les édentés américains. Voici les dimensions d'une vertèbre lombaire: longueur du corps, 23 millimètres; diamètre vertical 16 millimètres; diamètre transverse 27 millimètres. Diamètre du canal rachidien: vertical 14 millimètres; transverse 19 millimètres. L'ouverture supérieure de la vacuité vertébrale a 6 millimètres de diamètre longitudinal et 5 millimètres de diamètre transverse; chacune des ouvertures inférieures a 5 millimètres de long sur 4 de large.

Adiastaltus procerus, n. sp. — La taille est la même que celle de l'espèce précédente, mais elle s'en distingue par plusieurs caractères. La tubérosité du condyle interne est beaucoup plus forte et plus grande,

delgada en curva convexa, mientras que el lado externo presenta una gran expansión lateral triangular, comparable, por su forma y posición, al tercer trocánter del fémur de ciertos mamíferos. La cresta deltoides no es demasiado larga ni muy fuerte, pero es bastante ancha y termina hacia abajo en una fuerte tuberosidad. La cabeza articular es fuertemente elíptica, con su diámetro mayor en dirección transversal a la anchura del hueso, es decir: de adelante hacia atrás; tiene 19 milímetros de diámetro anteroposterior y 14 milímetros de diámetro transverso; el *trochiter* es muy fuerte y con una gran tuberosidad dirigida hacia adentro y hacia atrás; el *trochin* es rudimentario. El tercio superior del húmero es arqueado hacia atrás. El hueso entero es de un largo de 9 centímetros; su extremidad proximal es de 25 milímetros de ancho y la extremidad distal de 49 milímetros; hacia la mitad de su largo tiene 37 milímetros de ancho y sólo 10 milímetros de espesor.

El cúbito es un hueso completamente recto y comprimido lateralmente; el olecráneo es bastante desarrollado y en su extremidad superior tiene una apófisis dirigida hacia atrás y hacia adentro como en el del hormiguero; no existe una verdadera escotadura o cavidad sigmoidea sino una simple impresión un poco cóncava, sin vestigios de apófisis coronoides hacia abajo ni de cresta correspondiente hacia arriba. Por lo que respecta a la disposición misma de las impresiones sigmoideas, su mayor afinidad es con las del cúbito del hormiguero; la articulación del mismo hueso es muy pequeña y semiesférica. El cúbito entero es de 104 milímetros de largo y el radio de 73 milímetros.

Los cuerpos de las vértebras dorsales y lumbares se asemejan un poco a los de las vértebras de los desdentados gravígrados; tienen una gran cavidad que se abre hacia arriba en el interior del canal raquídeo, por una perforación irregularmente circular, situada hacia el medio del cuerpo, más grande que las que presentan los cuerpos de las vértebras de los gravígrados de la misma época. Esta cavidad se abre en la parte inferior por dos grandes perforaciones o ventanas elípticas situadas una a cada lado de la línea media. Las vértebras lumbares no presentan las superficies articulares suplementarias que distinguen a los gravígrados y a todos los desdentados americanos. He aquí las dimensiones de una vértebra lumbar: largo del cuerpo, 23 milímetros; diámetro vertical, 16 milímetros; diámetro transverso, 27 milímetros. Diámetro del canal raquídeo vertical, 14 milímetros; transversal, 19 milímetros. La abertura superior de la cavidad vertebral tiene 6 milímetros de diámetro longitudinal y 5 milímetros de diámetro transverso; cada una de las aberturas inferiores tiene 5 milímetros de largo por 4 de ancho.

Adiastaltus procerus, n. sp. — La talla es igual a la de la especie precedente, pero distínguese de ella por varios caracteres. La tubero-

allongée transversalement, et sa surface terminale regarde surtout en avant; cette tubérosité mesure 14 millimètres de diamètre transverse et seulement 7 millimètres d'avant en arrière. L'échancrure entre cette tubérosité et le bord interne de l'éminence articulaire pour le cubitus est beaucoup moins profonde que dans l'espèce précédente. La perforation épitrochléenne traverse l'os moins obliquement, de manière que l'ouverture de la face postérieure se trouve plus au milieu de l'os; en outre, cette perforation est beaucoup plus petite et sur la face antérieure de l'os est rejetée plus en dehors, de manière que sa partie interne n'arrive pas à la base de la poulie articulaire. L'ouverture antérieure de cette perforation a 10 millimètres de diamètre vertical et 6 millimètres de diamètre transverse maximum.

PLAGIOCOELUS, n. gen. — Se distingue par l'humérus qui est beaucoup plus aplati que dans le genre précédent, et par sa perforation épitrochléenne très petite, elliptique ou déprimée et placée obliquement; l'ouverture proximale de cette perforation est placée aussi sur la face postérieure de l'os, assez loin du bord interne; l'ouverture distale ou de la face antérieure est placée sur l'échancrure qui sépare la tubérosité de l'entocondyle du bord interne de la poulie articulaire. L'entocondyle est très grand, mais sa tubérosité est fortement déprimée et passe insensiblement à une expansion latérale interne en forme de lame. L'expansion du condyle externe à côté de la poulie articulaire est rudimentaire et arrondie. La poulie articulaire est de forme égale à celle de l'*Adiastaltus* mais il y a en arrière un rudiment de fosse olécranienne.

Plagiocoelus obliquus, n. sp. — La taille est un peu plus petite que celle d'*Adiastaltus habilis*. La partie distale de l'humérus a 4 centimètres de diamètre transverse et sa plus grande épaisseur ne dépasse pas 8 millimètres. L'ouverture antérieure de la perforation épitrochléenne a un diamètre perpendiculaire de 8 millimètres et seulement 3 millimètres de diamètre transverse. La poulie articulaire a 15 millimètres de diamètre transverse. Le bord interne de l'os forme une lame mince, tandis que le bord externe est gros, aplati et décrit une courbe concave.

ANATHITIDAE

Humérus court, large, avec une grande perforation épitrochléenne, et sans fosse olécranienne ni fossette coronoïde; les deux facettes articulaires pour le cubitus et le radius sont séparées par une entaille large et profonde qui donne à cet os une apparence bifide. Les centres des vertèbres du tronc présentent une grande vacuité qui s'ouvre en bas par deux fenêtres ovales très grandes, et en haut par une grande vacuité surmontée par une lame osseuse longitudinale en forme de pont.

sidad del cóndilo interno es mucho más fuerte y más grande, alargada transversalmente y con su superficie terminal mirando sobre todo hacia adelante; esta tuberosidad mide 14 milímetros de diámetro transverso y sólo 7 milímetros de adelante hacia atrás. La escotadura entre esta tuberosidad y el borde interno de la eminencia articular para el cúbito es mucho menos profunda que en la especie precedente. La perforación epitrocleana atraviesa el hueso menos oblicuamente, de manera que la abertura de la cara posterior se encuentra más al medio del hueso; además, esta perforación es mucho más pequeña y en la cara anterior del hueso está rechazada más hacia afuera, de manera que su parte interna no llega hasta la base de la polea articular. La abertura anterior de esta perforación tiene 10 milímetros de diámetro vertical y 6 milímetros de diámetro transverso máximo.

PLAGIOCOELUS, n. gen. — Se distingue por el húmero, que es mucho más aplanado que en el género precedente, y por su perforación epitrocleana muy pequeña, elíptica o deprimida y situada oblicuamente; la abertura proximal de esta perforación también está situada en la cara posterior del hueso, bastante lejos del borde interno; la abertura distal de la cara anterior está situada en la escotadura que separa la tuberosidad del entocóndilo del borde interno de la polea articular. El entocóndilo es muy grande, pero su tuberosidad es fuertemente deprimida y pasa insensiblemente a una expansión lateral interna en forma de lámina. La expansión del cóndilo externo al lado de la polea articular es rudimentaria y redondeada. La polea articular es de forma igual a la del *Adiastaltus*, pero hay hacia atrás un rudimento de fosa olecraneana.

Plagiocoelus obliquus, n. sp. — La talla es un poco más pequeña que la del *Adiastaltus habilis*. La parte distal del húmero tiene 4 centímetros de diámetro transverso y su mayor grosor no pasa de 8 milímetros. La abertura anterior de la perforación epitrocleana tiene un diámetro perpendicular de 8 milímetros y sólo 3 milímetros de diámetro transverso. La polea articular tiene 15 milímetros de diámetro transverso. El borde interno del hueso forma una delgada lámina, mientras que su borde externo es grueso, aplanado y describe una curva cóncava.

ANATHITIDAE

Húmero corto, ancho, con una gran perforación epitrocleana y sin fosa olecraneana ni hoyuelo-coronoides; las dos facetas articulares para el cúbito y el radio están separadas por una muesca ancha y profunda que da a este hueso una apariencia bifida. Los centros de las vértebras del tronco presentan una gran cavidad que se abre hacia abajo por dos ventanas ovaladas muy grandes y hacia arriba por una gran cavidad sobrepujada por una lámina ósea longitudinal en forma de puente.

ANATHITUS Ameghino, 1892.

Anathitus revelator Ameghino, 1892. — L'espèce est fondée sur la moitié inférieure d'un humérus droit, et une vertèbre lombaire intacte, pièces qui présentent des caractères reptiloïdes très apparents.

La partie conservée de l'humérus mesure 6 centimètres de longueur et 6 de largeur; l'humérus entier ne devait pas avoir plus de 10 à 12 centimètres de long; sa forme générale était à peu près rectangulaire, et ses caractères bien différents de ceux de l'*Adiastaltus*. Sa face postérieure est complètement plate, tandis que l'antérieure est comme courbée de haut en bas, et présente vers le centre une concavité transversale très accentuée. La surface articulaire distale, au lieu de former une poulie unique comme chez tous les mammifères, présente deux facettes articulaires distinctes, l'une pour le cubitus et l'autre pour le radius; ces deux facettes occupent une partie considérable de l'extrémité distale, et sont séparées l'une de l'autre par une échancrure très profonde, dirigée d'avant en arrière, qui donne une apparence bifide à l'extrémité inférieure de l'os. La surface articulaire interne ou cubitale est plus petite que l'externe ou radiale, de contour à peu près circulaire, avec un diamètre de 19 à 22 millimètres; cette facette est à peine un peu convexe, avec le contour formé par un bord très aigu, et regarde en bas sans s'étendre ni sur la face antérieure, ni sur la face postérieure de l'os. La surface articulaire externe est beaucoup plus grande et d'une forme complètement différente; elle ne passe pas sur la face postérieure de l'os, sinon qu'elle occupe toute la partie inférieure correspondante et passe sur la face antérieure où elle s'étend considérablement. Cette surface articulaire regarde donc en bas et en avant; elle est étroite et convexe en bas, large et concave en haut, avec sa partie concave supérieure limitée par une forte crête en demi-cercle; cette surface articulaire mesure 28 millimètres de haut en bas et 15 à 22 millimètres de diamètre transverse. Les deux surfaces articulaires distales occupent un espace transversal de 46 millimètres; ces facettes articulaires sont constituées par du tissu osseux compact et de surface lisse comme dans tous les mammifères terrestres, mais il paraît qu'il n'y avait pas de parties épiphysaires distinctes; l'échancrure qui sépare les deux facettes articulaires a de 5 à 7 millimètres de largeur et un centimètre de profondeur. Vers le bout supérieur, cassé, de cette pièce, on voit le commencement de la crête deltoïde qui était excessivement développée. Bien que la région de l'entocondyle est en partie détruite, on y voit encore les vestiges d'une perforation épitrochléenne énorme, proportionnellement aussi grande que celle de l'humérus de l'*Adiastaltus*, et occupant la même position que dans celui-ci. Cette pièce, ne présente ni fosse olécranienne ni fossette coronoïde. Il n'y a pas d'expansion latérale ectocondylienne, mais l'en-

ANATHITUS Ameghino, 1892.

Anathitus revelator Ameghino, 1892. — La especie está fundada sobre la mitad inferior de un húmero derecho y una vértebra lumbar intacta, piezas que presentan caracteres reptiloides muy aparentes.

La parte conservada del húmero mide 6 centímetros de largo y 6 de ancho; el húmero entero no debía tener más de 10 a 12 centímetros de largo; su forma general era poco más o menos rectangular y sus caracteres bien diferentes de los del *Adiastaltus*. Su cara posterior es completamente plana, mientras que la anterior es como encorvada de arriba hacia abajo, presentando hacia el centro una concavidad transversal muy acentuada. La superficie articular distal, en lugar de formar una polea única como ocurre en todos los mamíferos, presenta dos facetas articulares distintas, una para el cúbito y otra para el radio; esas dos facetas ocupan una parte considerable de la extremidad distal y están separadas una de otra por una escotadura muy profunda, dirigida de adelante hacia atrás, que da una apariencia bifida a la extremidad inferior del hueso. La superficie articular interna o cubital es más pequeña que la externa o radial, de contorno más o menos circular, con un diámetro de 19 a 22 milímetros; esta faceta es apenas un poco convexa, con el contorno formado por un borde muy agudo y mira hacia abajo sin extenderse ni sobre la cara anterior ni sobre la cara posterior del hueso. La superficie articular externa es mucho más grande y de una forma completamente diferente; no pasa por la parte posterior del hueso, sino que ocupa toda la parte inferior correspondiente y pasa por sobre la cara anterior, donde se extiende considerablemente. Esta superficie articular mira, pues, hacia abajo y hacia adelante; es estrecha y convexa hacia abajo, ancha y cóncava hacia arriba, con su parte cóncava superior limitada por una fuerte cresta en semicírculo; esta superficie articular mide 28 milímetros de altura de arriba abajo y de 15 a 22 milímetros de diámetro transversal. Las dos superficies articulares distales ocupan un espacio transversal de 46 milímetros; estas facetas articulares están constituidas por un tejido óseo compacto y de superficie lisa como en todos los mamíferos terrestres, pero parece que no existían partes epifisarias distintas; la escotadura que separa a las dos facetas articulares tiene de 5 a 7 milímetros de ancho y un centímetro de profundidad. Hacia la extremidad superior, quebrada, de esta pieza, se ve el principio de la cresta deltoidea, que era excesivamente desarrollada. Aun cuando la región del entocóndilo está en parte destruida, aún se ven en ella los vestigios de una perforación epitrocleana enorme, proporcionalmente tan grande como la del húmero del *Adiastaltus* y ocupando la misma posición que en éste. Esta pieza no presenta ni fosa olecraneana ni hoyuelo coronoides. Carece de ex-

tocondyle, à en juger par la partie conservée, devait être aussi grand que celui de l'*Adiastaltus*.

La vertèbre lombaire, dont le corps a perdu les épiphyses, ressemble à celles de l'*Adiastaltus*, mais la vacuité vertébrale et ses ouvertures sont beaucoup plus grandes; on peut l'appeler une vertèbre percée à jour; en regardant par les deux fenêtres de la face inférieure on distingue parfaitement tout l'intérieur du canal rachidien. L'ouverture supérieure porte un pont osseux comme dans les vertèbres des *Sparasodonta* et d'autres mammifères primitifs, mais beaucoup plus mince. Le corps de la vertèbre, sans épiphyses, mesure 26 millimètres de longueur, 25 millimètres de diamètre vertical et 37 millimètres de diamètre transversal. Le trou rachidien a 24 millimètres de diamètre vertical et 28 millimètres de diamètre transverse. La vertèbre entière, de la pointe de l'apophyse épineuse au bord inférieur du corps, est haute de 92 millimètres. L'ouverture supérieure de la vacuité vertébrale a 9 millimètres de diamètre longitudinal et 11 millimètres de diamètre transverse; chacune des deux ouvertures inférieures a 11 millimètres de longueur et 7 millimètres de largeur.

pansión lateral ectocondiliana, pero el entocóndilo, a juzgar por la parte de él conservada, debía ser tan grande como el del *Adiastaltus*.

La vértebra lumbar, cuyo cuerpo ha perdido las epífisis, se asemeja a las de *Adiastaltus*, pero la cavidad vertebral y sus aberturas son mucho más grandes; se puede clasificarla de vértebra agujereada a plena luz; mirando por las dos ventanas de la cara inferior, se distingue perfectamente todo el interior del canal raquídeo. La abertura superior tiene un puente óseo como en las vértebras de los *Sparassodonta* y otros mamíferos primitivos, pero mucho más delgado. El cuerpo de la vértebra, sin epífisis, mide 26 milímetros de largo, 25 milímetros de diámetro vertical y 37 milímetros de diámetro transversal. El agujero raquídeo tiene 24 milímetros de diámetro vertical y 28 milímetros de diámetro transversal. La vértebra entera, desde la punta de la apófisis espinosa hasta el borde inferior del cuerpo, tiene 92 milímetros de altura. La abertura superior de la cavidad vertebral, tiene 9 milímetros de diámetro longitudinal y 11 milímetros de diámetro transversal; cada una de las dos aberturas inferiores tiene 11 milímetros de largo y 7 milímetros de ancho.

BIBLIOGRAPHIE

1846

OWEN: *Reports of the British association*, année 1846, page 67. (Contient la première mention du genre *Nesodon*).

1853

OWEN: *Descript. of some species of the extinct Genus Nesodon*, etc., in «*Philosophical Transaction*», année 1853, page 304. (Avec des planches représentant les débris de plusieurs espèces).

1870

HUXLEY: in «*Quart. Journ. Geol. Soc.*», volume XXVI, page 57. (Première mention du genre *Homalodontotherium*).

1874

FLOWER: *On a newly discovered Extinct Ungulate Mammal (Homalodontotherium Cunninghami) from Patagonia*, in «*Philosoph. Transact.*» volume XLIV, page 173, année 1874. (Avec une planche).

1879

BURMEISTER: *Description physique de la République Argentine*, tome III. (Contient la description du genre *Nesodon* d'après Owen, page 498, et la première mention des genres *Protherotherium (Anchitherium)* Burmeister, page 479) et *Astrapotherium*, page 517).

1880

II. GERVAIS et F. AMEGHINO: *Les mammifères fossiles de l'Amérique Méridionale*, un volume in 8° de 225 pages. (Mention des genres *Nesodon* et *Homalodontotherium* avec des nouveaux rapprochements sur ses affinités).

1882

F. P. MORENO: *Patagonia, resto de un continente hoy sumergido*, in 8° de 38 pages. (Contient la première mention de quelques fossiles, mais sans description).

1883

TROUSSERT: *La Faune éocène de la Patagonie australe et le grand continent antarctique*, in «*Revue Scientifique*», 10 Novembre 1883, 3e. série, tome XXXII, page 558. (Contient un compte-rendu du Mémoire précédent de M. Moreno).

1885

F. AMEGHINO: *Nuevos restos de mamíferos fósiles oligocenos, recogidos por el profesor Pedro Scalabrini y pertenecientes al Museo provincial del Paraná*, in «*Boletín de la Academia Nacional de Ciencias*», tome VIII, page 5, et tirage à part in 8° de 205 pages. (Contient à la page 158, la première mention du genre *Pachyrukos*, procédant de la Patagonie australe).

BURMEISTER: *Examen de especies nuevas de la formación terciaria del país*, in «*Anales del Museo Nacional de Buenos Aires*», tome III, entrega XIV. (Contient une nouvelle description et la figure du *Protherotherium (Anisolophus)* Burmeister) australe).

BIBLIOGRAFÍA

1846

OWEN: *Reports of the British association*, año 1846, página 67. (Contiene la primera mención del género *Nesodon*).

1853

OWEN: *Descript. of some species of the extinct Genus Nesodon*, etc., in «Philosophical Transactions», año 1853, página 304. (Con láminas que representan los restos de diversas especies).

1870

HUXLEY: in *Quart. Journ. Geol. Soc.*, volumen XXVI, página 57. (Primera mención del género *Homalodontotherium*).

1874

FLOWER: *On a newly discovered Extinct Ungulate Mammal (Homalodontotherium Cunninghami) from Patagonia*, in «Philosoph. Transact.», volumen XLIV, página 173, año 1874. (Con una lámina).

1879

BURMEISTER: *Description physique de la République Argentine*, tomo III. (Contiene la descripción del género *Nesodon* según Owen, página 498; y la primera mención de los géneros *Proterotherium (Anchitherium)* Burm., página 479) y *Astrapotherium*, página 517).

1880

H. GERVAIS y F. AMEGHINO: *Los mamíferos fósiles de América Meridional*, un volumen in 8º, de 225 páginas. (Mención de los géneros *Nesodon* y *Homalodontotherium*, con nuevas referencias acerca de sus afinidades).

1882

F. P. MORENO: *Patagonia, resto de un continente hoy sumergido*, in 8º, de 38 páginas. (Contiene la primera mención de algunos fósiles, pero sin su descripción).

1883

TROUSSERT: *La faune éocène de la Patagonie australe et le grand continent antarctique*, in «Revue Scientifique», Noviembre 10 de 1883, 3ª serie, tomo XXXII, página 538. (Contiene una reseña de la precedente Memoria del señor Moreno).

1885

F. AMEGHINO: *Nuevos restos de mamíferos fósiles oligocenos, recogidos por el profesor Pedro Scalabrini y pertenecientes al Museo provincial del Paraná*, in «Boletín de la Academia Nacional de Ciencias», tomo VIII, página 5; y tirada aparte in 8º, de 205 páginas. (Contiene en la página 158 la primera mención del género *Pachyrucos*, procedente de Patagonia austral).

BURMEISTER: *Examen de especies nuevas de la formación terciaria del país*, in «Anales del Museo Nacional de Buenos Aires», tomo III, entrega XIV. (Contiene una nueva descripción y la figura del *Proterotherium (Anisolophus)* (Burmeister) *australe*).

1886

LYDEKKER: *Catalogue of the Fossil Mammalia in the British Museum*, part III, in 8° de 183 pages avec gravures. (Contient quelques notices sur les genres *Homalodontotherium*, page 160, et *Nesodon*, page 167).

1887

R. A. PHILIPPI: *Los fósiles terciarios y cuaternarios de Chile*, in 4°, avec planches. (Contient quelques indications sur la *Balaena Simpsoni*).

F. AMEGHINO: *Observaciones generales sobre el orden de mamíferos extinguidos sudamericanos llamados Toxodontes (Toxodontia) y sinopsis de los géneros y especies hasta ahora conocidos*, in 4° de 66 pages et une gravure. (On y trouve des notices sur plusieurs espèces de l'éocène de Patagonie).

F. AMEGHINO: *Enumeración sistemática de las especies de mamíferos fósiles coleccionados por Carlos Ameghino en los terrenos eocenos de Patagonia austral*, in 8° de 26 pages. (C'est une liste descriptive contenant l'énumération de plus de 100 espèces nouvelles).

1888

F. AMEGHINO: *Rápidas diagnosis de algunos mamíferos fósiles nuevos de la República Argentina*, in 8° de 18 pages. (Contient la première indication du genre *Pyrotherium*).

1889

F. AMEGHINO: *Trachytherus Spegazzinianus: Nuevo mamífero fósil del orden de los Toxodontes*, in 12° de 8 pages.

F. AMEGHINO: *Contribución al Conocimiento de los Mamíferos fósiles de la República Argentina*, in 4° de XXXII et 1027 pages, avec gravures et un Atlas de 98 planches. (Cet ouvrage constitue le tome VI des «Actas de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba». Il contient des descriptions et des figures de toutes les espèces précédemment nommées, et de plusieurs espèces nouvelles).

1890

TROUËSSART: *Les mammifères fossiles de la République Argentine d'après M. Florentino Ameghino*, in «Revue Scientifique», tome XLVI, page 11.

TROUËSSART: *Nouvelles explorations des gîtes fossilifères de la Patagonie Australe*, in «Revue Scientifique», tome XLVI, page 506. — Le même traduit à l'espagnol in *Revista Argentina de Historia Natural*, tome I, pages 60-63.

TROUËSSART: *Les mammifères fossiles de la République Argentine d'après M. Florentino Ameghino. — Les Didelphes*, in «Le Naturaliste», N° 80, pages 131-53, avec gravures; suite N° 84, pages 203-205, avec nombreuses gravures; suite et fin N° 85, pages 213 et 14; appendice, avec figures, N° 90, pages 271-72.

F. AMEGHINO: *Los Plagiaulacideos argentinos y sus relaciones zoológicas, geológicas y geográficas* in «Boletín del Instituto Geográfico Argentino», tome XI, pages 143 à 201, avec gravures, et tirage à part in 8° de 61 pages.

CARLOS AMEGHINO: *Exploraciones geológicas en Patagonia*, in «Boletín del Instituto Geográfico Argentino», tome XI, pages 2 à 46, avec plusieurs gravures.

1891

CARLOS AMEGHINO: *Exploración de los depósitos fosilíferos de Patagonia austral*, in *Revista Argentina de Historia Natural*, tome I, pages 119-20. (L'auteur annonce que l'*Astrapotherium* n'avait pas d'incisives supérieures).

F. AMEGHINO: *Las antiguas conexiones del continente sudamericano y la fauna eocena argentina*, in *Revista Argentina de Historia Natural*, tome I, pages 123-25. — Idem: «Crónica Científica» de Barcelona, tome XIV, page 352, Septembre 1891.

F. AMEGHINO: *Caracteres diagnósticos de cincuenta especies nuevas de mamíferos fósiles argentinos*, in *Revista Argentina de Historia Natural*, tome I, pages 129 à 167. (Avec de nombreuses gravures. A peu près la moitié de ces espèces sont de la formation santacruzienne).

F. AMEGHINO: *Adición a la Memoria del doctor H. von Jhering sobre la distribución geográfica de los Creodontes*, in *Revista Argentina de Historia Natural*, tome I, fascicule IV, page 214, idem, in «Crónica Científica» de Barcelone, tome XIV, page 377 et suivants. Octobre 1891.

1886

LYDEKKER: *Catalogue of the Fossil Mammalia in the British Museum*, parte III, in 8º de 183 páginas, con grabados. (Contiene algunas noticias sobre los géneros *Homalodontotherium*, página 160, y *Nesodon*, página 167).

1887

PHILIPPI R. A.: *Los fósiles terciarios y cuaternarios de Chile*, in 4º, con grabados en láminas. (Contiene algunas indicaciones sobre la *Balaena Simpsoni*).

F. AMEGHINO: *Observaciones generales sobre el orden de mamíferos extinguidos sudamericanos llamados Toxodontes (Toxodontia) y sínosis de los géneros y especies hasta ahora conocidos*, in 4º de 66 páginas y una lámina. (Contiene noticias sobre diversas especies del Eoceno de Patagonia).

F. AMEGHINO: *Enumeración sistemática de las especies de mamíferos fósiles coleccionadas por Carlos Ameghino en los terrenos eocenos de Patagonia austral*, in 8º de 26 páginas (Es una lista descriptiva que contiene la enumeración de más de cien especies nuevas).

1888

F. AMEGHINO: *Rápidas diagnosis de algunos mamíferos fósiles nuevos de la República Argentina*, in 8º de 18 páginas. (Contiene la primera indicación del género *Pyrotherium*).

1889

F. AMEGHINO: *Trachytherus Spegazzinianus: Nuevo mamífero fósil del orden de los Toxodontes*, in 12, de 8 páginas.

F. AMEGHINO: *Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina*, in 4º de XXXII y 1027 páginas, con grabados, y un Atlas de 98 láminas. (Esta obra constituye el tomo VI de las *Actas de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba*. Contiene descripciones y figuras de todas las especies precedentemente nombradas y de varias especies nuevas).

1890

TROUËSSART: *Les mammifères fossiles de la République Argentine d'après M. Florentino Ameghino*, in «Revue Scientifique», tomo XLVI, página 11.

TROUËSSART: *Nouvelles explorations des gîtes fossilifères de la Patagonie Australe*, in «Revue Scientifique», tomo XLVI, página 306. Ibidem traducida al castellano, in *Revista Argentina de Historia Natural*, tomo I, páginas 60 a 63.

TROUËSSART: *Les mammifères fossiles de la République Argentine d'après M. Florentino Ameghino. — Les Didelphes*, in «Le Naturaliste», número 80, páginas 131 a 153, con grabados; continuación en el número 84, páginas 203 a 205, con numerosos grabados; continuación en el número 85, páginas 213 y 214; apéndice, con figuras, número 90, páginas 271 y 272.

F. AMEGHINO: *Los Plagiulacideos argentinos y sus relaciones zoológicas, geológicas y geográficas*, in «Boletín del Instituto Geográfico Argentino», tomo XI, páginas 143 a 201, con grabados; y tirada aparte, in 8º de 61 páginas.

CARLOS AMEGHINO: *Exploraciones geológicas en Patagonia*, in «Boletín del Instituto Geográfico Argentino», tomo XI, páginas 2 a 46, con varios grabados.

1891

CARLOS AMEGHINO: *Exploración de los depósitos fosilíferos de Patagonia austral*, in *Revista Argentina de Historia Natural*, tomo I, páginas 119 y 120. (El autor anuncia que el *Astrapotherium* no tenía incisivos superiores).

F. AMEGHINO: *Las antiguas conexiones del continente sudamericano y la fauna eocena argentina*, in *Revista Argentina de Historia Natural*, tomo I, páginas 123 a 125. — Idem: «Crónica Científica» de Barcelona, tomo XIV, página 352, Septiembre de 1891.

F. AMEGHINO: *Caracteres diagnósticos de cincuenta especies nuevas de mamíferos fósiles argentinos*, in *Revista Argentina de Historia Natural*, tomo I, páginas 129 a 167. (Con numerosos grabados. Más o menos la mitad de estas especies son de la formación Santacruciana).

F. AMEGHINO: *Adición a la Memoria del doctor H. von Jhering sobre la distribución geográfica de los Creodontes*, in *Revista Argentina de Historia Natural*, tomo I, entrega 4ª, página 214. — Idem: in «Crónica Científica» de Barcelona, tomo XIV, páginas 377 y siguientes, Octubre de 1891.

F. AMEGHINO: *Mamíferos y aves fósiles argentinas. — Especies nuevas: adiciones y correcciones*, in *Revista Argentina de Historia Natural*, tome I, fascicule IV, pages 240 à 259, avec gravures.

F. AMEGHINO: *Sinopsis de la familia de los Astrapotheridae por Alcides Mercerat*, Comptendu in *Revista Argentina de Historia Natural*, tome I, pages 275 à 280.

F. AMEGHINO: *Determinación de algunos jalones para la restauración de las antiguas conexiones del continente sudamericano*, in *Revista Argentina de Historia Natural*, tome I, fascicule IV, du premier Août, pages 282 à 288, et in «Crónica Científica» de Barcelone, tome XIV, page 352, Septembre 1891.

F. AMEGHINO: *Nuevos restos de mamíferos fósiles descubiertos por Carlos Ameghino en el coceno inferior de Patagonia austral. — Especies nuevas, adiciones y correcciones*, in 8° de 44 pages. Premiers jours d'Août; idem, in *Revista Argentina de Historia Natural*, tome I, fascicule V, pages 289 à 328, Octobre 1891, et in «Crónica Científica» de Barcelone.

F. AMEGHINO: *Observaciones críticas sobre los mamíferos cocenos de Patagonia austral*, (avec gravures), in *Revista Argentina de Historia Natural*, tome I, pages 328 à 379.

F. AMEGHINO: *Los monos fósiles del coceno de la República Argentina*, avec plusieurs gravures, in *Revista Argentina de Historia Natural*, tome I, pages 384 à 397.

F. AMEGHINO: *Enumeración de las aves fósiles de la República Argentina*, in *Revista Argentina de Historia Natural*, tome I, pages 441 à 453.

ALCIDES MERCERAT: *Sinopsis de la familia de los Astrapotheridae* in «Revista del Museo de La Plata», tome I, page 237; et tirage à part, in 8° de 19 pages.

ALCIDES MERCERAT: *Sinopsis de la familia de los Protoxodontidae*, in «Revista del Museo de La Plata», tome I, page 379; et tirage à part, in 8° de 66 pages.

ALCIDES MERCERAT: *Sinopsis de la familia de los Bunodonteridae*, in «Revista del Museo de La Plata», tome I, page 445; et tirage à part, in 8° de 26 pages.

ALCIDES MERCERAT: *Datos sobre restos de mamíferos fósiles pertenecientes a los Bruta*, in «Revista del Museo de La Plata», tome II, pages 5 à 46, fin Août 1891.

ALCIDES MERCERAT: *Caracteres diagnósticos de algunas especies del género Theosodon*, in «Revista del Museo de La Plata», tome II, pages 47-49, fin Août 1891.

ALCIDES MERCERAT: *Caracteres diagnósticos de algunas especies de Creodonta*, in «Revista del Museo de La Plata», tome II, pages 47-49, fin Août 1891.

FRANCISCO P. MORENO et ALCIDES MERCERAT: *Nota sobre algunas especies de un género de los Dasypoda (coceno de Patagonia)*, in «Revista del Museo de La Plata», tome II, pages 57 à 63, fin Août 1891.

ALCIDES MERCERAT: *Fórmula dentaria del género Listriotherium*, in «Revista del Museo de La Plata», tome II, page 72, Octobre 1891.

ALCIDES MERCERAT: *Sobre la presencia de restos de monos en el coceno de Patagonia*, in «Revista del Museo de La Plata», tome II, pages 73-74, Octobre 1891.

FRANCISCO P. MORENO et ALCIDES MERCERAT: *Catalogue des oiseaux fossiles de la République Argentine*, in «Anales del Museo de La Plata», in folio de 28 pages, avec 21 planches, fin d'Août 1891. — *Deuxième partie. Description sommaire des espèces*, pages 29 à 74, Septembre 1891.

1892

TROUËSSART: *Les singes éocènes de la Patagonie australe, d'après M. Florentino Ameghino*, in «Revue Scientifique», tome II, pages 148-49.

TROUËSSART: «Revue de Paléontologie» por l'année 1889. *Mammifères*, pages 623 à 645, de «L'Annuaire Géologique Universel de l'année 1889».

TROUËSSART: *Les Primates tertiaires et l'homme fossile sud-américain*, avec figures, in «L'Anthropologie», Mai-Juin 1892, pages 254-66.

BURMEISTER: *Continuación a las adiciones al examen crítico de los mamíferos fósiles terciarios (con las láminas VIII-X)*, in «Anales del Museo Nacional», tome III, fasc. XVIII, page 401 et suivantes.

F. AMEGHINO: *Répliques aux critiques du docteur Burmeister sur quelques genres de mammifères fossiles de la République Argentine*, in «Boletín de la Academia de Ciencias de Córdoba», tome XII, page 437 et suivantes; et tirage à part, in 8° de 35 pages.

COPE: *The Litopterna*, in «American Naturalist», avec 8 pages et une planche.

F. P. MORENO: *Noticias sobre algunos cetáceos fósiles y actuales de la República Argentina*, in 8° de 20 pages, avec planches.

Dr. F. KOKEN: *Die Geschichte des Säugethierstammes nach den Entdeckungen und Arbeiten der letzten Jahre*, in «Naturwissenschaftliche Rundschau», N° 14, 15 et 19, pages 170, 185 et 234.

F. AMEGHINO: *Mamíferos y aves fósiles argentinas. — Especies nuevas: adiciones y correcciones*, in *Revista Argentina de Historia Natural*, tomo I, entrega 4ª, páginas 240 a 259, con grabados.

F. AMEGHINO: *Sinopsis de la familia de los Astrapotheridae por Alcides Mercerat*, reseña in *Revista Argentina de Historia Natural*, tomo I, páginas 275 a 280.

F. AMEGHINO: *Determinación de algunos jalones para la restauración de las antiguas conexiones del Continente Sudamericano*, in *Revista Argentina de Historia Natural*, tomo I, entrega IV, del primero de Agosto, páginas 282 a 288; y in «Crónica Científica» de Barcelona, tomo XIV, página 352, Septiembre de 1891.

F. AMEGHINO: *Nuevos restos de mamíferos fósiles descubiertos por Carlos Ameghino en el eoceno inferior de Patagonia austral. — Especies nuevas, adiciones y correcciones*, in 8º de 44 páginas. Primeros días de Agosto. Idem, in *Revista Argentina de Historia Natural*, tomo I, entrega V, páginas 289 a 328, Octubre de 1891. — Idem: in «Crónica Científica» de Barcelona.

F. AMEGHINO: *Observaciones críticas sobre los mamíferos eocenos de Patagonia austral*, (con grabados), in *Revista Argentina de Historia Natural*, tomo I, páginas 328 a 379.

F. AMEGHINO: *Los monos fósiles del eoceno de la República Argentina*, con varios grabados, in *Revista Argentina de Historia Natural*, tomo I, páginas 384 a 397.

F. AMEGHINO: *Enumeración de las aves fósiles de la República Argentina*, in *Revista Argentina de Historia Natural*, tomo I, páginas 441 a 453.

ALCIDES MERCERAT: *Sinopsis de la familia de los Astrapotheridae* in «Revista del Museo de La Plata», tomo I, páginas 237; y tirada aparte, in 8º de 19 páginas.

ALCIDES MERCERAT: *Sinopsis de la familia de los Protozodontidae*, in «Revista del Museo de La Plata», tomo I, página 379; y tirada aparte, in 8º de 66 páginas.

ALCIDES MERCERAT: *Sinopsis de la familia de los Bunodonteridae*, in «Revista del Museo de La Plata», tomo I, página 445; y tirada aparte, in 8º de 26 páginas.

ALCIDES MERCERAT: *Datos sobre restos de mamíferos fósiles pertenecientes a los Bruta*, in «Revista del Museo de La Plata», tomo II, páginas 5 a 46, fin de Agosto de 1891.

ALCIDES MERCERAT: *Caracteres diagnósticos de algunas especies del género Thecosodon*, in «Revista del Museo de La Plata», tomo II, páginas 47 a 49, fin de Agosto de 1891.

ALCIDES MERCERAT: *Caracteres diagnósticos de algunas especies de Creodonta*, in «Revista del Museo de La Plata», tomo II, página 47 a 49, fin de Agosto de 1891.

FRANCISCO P. MORENO y ALCIDES MERCERAT: *Nota sobre algunas especies de un género de los Dasydota (eoceno de Patagonia)*, in «Revista del Museo de La Plata», tomo II, páginas 57 a 63, fin de Agosto de 1891.

ALCIDES MERCERAT: *Fórmula dentaria del género Listriotherium*, in «Revista del Museo de La Plata», tomo II, página 72, Octubre de 1891.

ALCIDES MERCERAT: *Sobre la presencia de restos de monos en el eoceno de Patagonia*, in «Revista del Museo de La Plata», tomo II, páginas 73 y 74, Octubre de 1891.

FRANCISCO P. MORENO y ALCIDES MERCERAT: *Catalogue des oiseaux fossiles de la République Argentine*, in «Anales del Museo de La Plata», in folio de 28 páginas con 28 láminas, fin de Agosto de 1891. — *Deuxième partie: Description sommaire des espèces*, páginas 29 a 74, Septiembre de 1891.

1892

TROUSSERT: *Les singes éocènes de la Patagonie australe, d'après M. Florentino Ameghino*, in «Revue Scientifique», tomo II, páginas 148 y 149.

TROUSSERT: *Revue de Paléontologie pour l'année 1889: Mammifères*, páginas 623 a 645 de «L'Annuaire Géologique Universel de l'année 1889».

TROUSSERT: *Les primates tertiaires et l'homme fossile sud-américain*, con figuras, in «L'Anthropologie», Mayo y Junio de 1892, páginas 254 a 266.

BURMEISTER: *Continuación a las adiciones al examen crítico de los mamíferos fósiles terciarios* (con las láminas VIII a X), in «Anales del Museo Nacional», tomo III, ent. XVIII, páginas 401 y siguientes.

F. AMEGHINO: *Répliques aux critiques du docteur Burmeister sur quelques genres de mammifères fossiles de la République Argentine*, in «Boletín de la Academia de Ciencias de Córdoba», tomo XII, páginas 437 y siguientes; y tirada aparte, in 8º de 35 páginas.

COPE: *The Litopterna*, in «American Naturalist», con 8 páginas y una lámina.

F. P. MORENO: *Noticias sobre algunos cetáceos fósiles y actuales de la República Argentina*, in 8º de 20 páginas, con grabados.

Dr. E. KOKEN: *Die Geschichte des Säugethierstammes nach den Entdeckungen und Arbeiten der letzten Jahre*, in «Naturwissenschaftliche Rundschau», números 14, 15 y 19, páginas 170, 185 y 234.

F. AMEGHINO: *Les mammifères fossiles de la Patagonia Australe*, in «Revue Scientifique», tome LI, pages 13 à 17.

F. AMEGHINO: *Les premiers mammifères. — Relations entre les mammifères diprotodontes éocènes de l'Amérique du Nord et ceux de la République Argentine*, avec gravure et une note-préface du docteur Trouessart, in «Revue générale des sciences pures et appliquées», année IV, N° 3, page 77.

F. AMEGHINO: *Apuntes preliminares sobre el género Theosodon*, avec une gravure, in «Revista del Jardín Zoológico de Buenos Aires», tome I, pages 20 à 29.

F. AMEGHINO: *Nouvelles découvertes paléontologiques dans la Patagonie australe*, in «Revue Scientifique», tome LI, page 731. (Contient la première indication des genres *Adiastaltus*, *Anathlitus*, etc.)

LYDEKKER: *On the extinct giant birds of Argentina*, in «Ibis», tome IV, page 40 et suivantes, avec une gravure représentant la mandibule du *Phororhacos longissimus*.

K. A. ZITTEL: *Handbuch der Paläontologie*, volume IV, München, 1892-1893, in 8° de 800 pages. Avec des nombreuses gravures. (Cet ouvrage contient plusieurs figures originales de fossiles de Patagonie. L'auteur place les *Tybotheridae* et les *Protybotheridae* dans un ordre nouveau auquel il a donné le nom de *Tybotheria*).

HERLUF WINGE: *Jordfundne og nulevende pungdyr (Marsupialia) fra Lagoa Santa, Minas Geraes, Brasilien. Med Udsigt over Pungdyrenes Slaegtskab*. Copenhagen, in 4°, pages 89, 90, 119, 125 et 126.

TROUSSERT: «Revue de Paléontologie pour l'année 1891»: *Mammifères*, pages 623 à 673 de «L'Annuaire Géologique Universel» de l'année 1891.

A. MERCERAT: *Note sur la Géologie de la Patagonie*, in 12° de 6 pages. (L'auteur croit probable que les oiseaux fossiles de Patagonie représentent une nouvelle classe de vertébrés!!!)

A. MERCERAT: *Contribución a la Geología de la Patagonia*, in «Anales de la Sociedad Científica Argentina», tome XXXV, page 65 et suivantes. (Tout le contenu de ce travail et du précédent du même auteur ne sert qu'à désorienter. En ne les lisant pas, on y gagnera beaucoup).

ZITTEL KARL A., VON: *Die geologische Entwicklung, Herkunft und Verbreitung der Säugethiere*, in *Sitzungsberichten der mathematisch-physikalischen Classe der K. bayer Akad. d. Wiss.*, 1893, Bd. XXIII. Heft II; et tirage à part, in 8° de 137 à 198 pages.

F. AMEGHINO: *Sobre la presencia de vertebrados de aspecto mesozoico en la formación Santacruciana de Patagonia austral*, in «Revista del Jardín Zoológico de Buenos Aires», tome I, fascicule III, Mars 15, pages 76 à 84.

1893

F. AMEGHINO: *Les mammifères fossiles de la Patagonia Australe*, in «Revue Scientifique», tomo LI, páginas 13 a 17.

F. AMEGHINO: *Les premiers mammifères. — Relations entre les mammifères diprotodontes éocènes de l'Amérique du Nord et ceux de la République Argentine*, con grabados y una Nota prefacio del doctor Trouessart, in «Revue générale des Sciences pures et appliquées», IV año, número 3, página 77.

F. AMEGHINO: *Apuntes preliminares sobre el género Theosodon*, con un grabado, in «Revista del Jardín Zoológico de Buenos Aires», tomo I, páginas 20 a 29.

F. AMEGHINO: *Nouvelles découvertes paléontologiques dans la Patagonie australe*, in «Revue Scientifique», tomo LI, página 731. (Contiene la primera indicación de los géneros *Adiastaltus*, *Anathitis*, etc.)

LYDEKKER: *On the extinct giant birds of Argentina*, in «Ibis», tomo IV, páginas 40 y siguientes, con un grabado representando la mandíbula del *Phororhacos longissimus*.

K. A. ZITTEL: *Handbuch der Palaontologie*, volumen IV, München 1892/93, in 8° de 800 páginas. Con numerosos grabados. (Esta obra contiene varias figuras originales de fósiles de Patagonia. El autor coloca los *Typtotheriidae* y los *Prottyptotheriidae* en un nuevo orden, al cual ha denominado *Typtotheria*).

HERLUF WINGE: *Jordfundne og nulevende pungdyr (Marsupialia) fra Lagoa Santa, Minas Geraes, Brasilien. Med Udsigt over Pungdyrenes Slægtskab*. Copenhagen, in 4°, páginas 89, 90, 119, 125 y 126.

TROUËSSART: *Revue de Paléontologie pour l'année 1891: Mammifères*, páginas 623 a 673 de «L'Annuaire Géologique Universel» correspondiente al año 1891.

A. MERCERAT: *Note sur la Géologie de la Patagonie*, in 12° de 6 páginas. (El autor cree probable que las aves fósiles de Patagonia representen una nueva clase de vertebrados!!)

A. MERCERAT: *Contribución a la Geología de la Patagonia*, in «Anales de la Sociedad Científica Argentina», tomo XXXV, páginas 65 y siguientes. (Todo el contenido de éste y del trabajo precedente del mismo autor sólo sirven para desorientar. No leyéndoseles, se ganará mucho).

ZITTEL, KARL A. VON: *Die geologische Entwicklung, Herkunft und Verbreitung der Säugthiere*, in *Sitzungsberichten der mathematisch-physikalischen Classe der K. bayer Akad. d. Wiss* 1893, Bd. XXIII. Heft 11; y tirada aparte in 8°, páginas 137 a 198.

F. AMEGHINO: *Sobre la presencia de vertebrados de aspecto mesozoico, en la formación Santacruceña de Patagonia austral*, in «Revista del Jardín Zoológico de Buenos Aires», tomo I, entrega III, Marzo 15, páginas 76 a 84.

ÍNDICE

ÍNDICE

	Página
LIV.—Religión, tradiciones, costumbres funerarias, etc., de los antiguos Guaraníes	5
LV.—Visión y realidad.....	17
LVI.—Los Plagiaulacidos argentinos y sus relaciones zoológicas, geológicas y geográficas.....	27
LVII.—Les Mammifères fossiles de la République Argentine.....	75
LVIII.—Nouvelles explorations des gites fossilifères de la Patagonie australe	77
LIX.—Observaciones críticas sobre los caballos fósiles de la República Argentina.....	85
LX.—La cuenca del río Primero en Córdoba.....	123
LXI.—Sobre algunos restos de Mamíferos fósiles recogidos por el señor Manuel B. Zabaleta en la formación Miocena de Tucumán y Catamarca ...	133
LXII.—Exploración arqueológica de la provincia Catamarca.....	147
LXIII.—Caracteres diagnósticos de cincuenta especies nuevas de Mamíferos fósiles argentinos	157
LXIV.—Sobre la distribución geográfica de los Creodontes.....	201
LXV.—Mamíferos y Aves fósiles argentinos: Especies nuevas: Adiciones y correcciones	209
LXVI.—Sinopsis de la familia de los <i>Astrapotheridae</i> , por A. Mercerat.	229
LXVII.—Nuevos restos de Mamíferos fósiles descubiertos por Carlos Ameghino en el Eoceno inferior de Patagonia austral. Especies nuevas. Adiciones y correcciones	237
LXVIII.—Las antiguas conexiones del continente Sudamericano y la fauna Eocena argentina.....	277
LXIX.—Determinación de algunos jalones para la restauración de las antiguas conexiones del continente Sudamericano	283
LXX.— <i>Burmeister</i> . «Adiciones al examen crítico de los Mamíferos fósiles tratados en el examen crítico de los Mamíferos y Reptiles fósiles, etcétera», por A. Bravard.....	291
LXXI.—Observaciones críticas sobre los Mamíferos Eocenos de Patagonia austral.....	305
LXXII.—Observaciones sobre algunas especies de los géneros <i>Tyotherium</i> y <i>Entelomorphus</i>	355
LXXIII.—Sobre la supuesta presencia de Creodontes en el Mioceno superior de Monte Hermoso.....	363

	Página
LXXIV.—Los monos fósiles del Eoceno de la República Argentina....	367
LXXV.—Enumeración de las aves fósiles de la República Argentina...	383
LXXVI.—Sobre algunas especies de perros fósiles de la República Argentina.....	397
LXXVII.—«Revista Argentina de Historia Natural».....	403
LXXVIII.—Mamíferos fósiles argentinos. Especies nuevas. Adiciones y correcciones.....	439
LXXIX.—La distribución geográfica de los moluscos de agua dulce...	441
LXXX.—Repliques aux critiques du docteur Burmeister sur quelques genres de Mammifères fossiles de la République Argentine.....	447
LXXXI.—Les Mammifères fossiles de la Patagonie australe.....	501
LXXXII.—L'évolution des molaires et des prémolaires chez les Primates.	523
LXXXIII.—Nouvelles découvertes dans la Patagonie australe.....	529
LXXXIV.—New discoveries of fossil mammalia of Southern Patagonia.	535
LXXXV.—Les premiers Mammifères. Relations entre les Mammifères Diprotodontes Eocènes de l'Amérique du Nord et ceux de la République Argentine.....	547
LXXXVI.—Apuntes preliminares sobre el género <i>Theossodon</i>	569
LXXXVII.—Sobre la presencia de vertebrados de aspecto mesozoico en la formación Santacruceña de Patagonia austral.....	581
LXXXVIII.—Énumération synoptique des espèces de Mammifères fossiles des formations Eocènes de Patagonie.....	593

FE DE ERRATAS

Página	Línea	Donde dice:	Debe decir:
30.....	26.....	eolítica	oolítica
54.....	6.....	incisivos	incisivos superiores
88.....	3.....	Lámina 28.....	Lámina 27
103.....	último	la boca.....	la base,
151.....	35.....	<i>Scelidothorium laevdens</i>	<i>Chlamydothorium minutum</i>
151.....	21	<i>Plohophorus</i>	<i>Proeuphractus</i>
151.....	33.....	que los distinguen.....	que lo distinguen
164.....	26.....	51 milímetros.....	5,1 milímetros
167.....	25.....	p ^a	p ^a
169.....	13.....	birradiculados, con capa de cemento;	birradiculadas, con capa de esmalte periférica interrumpida y cubierta por una gruesa capa de cemento;
180.....	29.....	m ^a	m ₄ ^a
184.....	6.....	$\frac{7}{8}$	$\frac{8}{7}$
185.....	14.....	$\frac{7}{7}$	$\frac{7}{8}$
191.....	9.....	$\frac{8}{8}$	$\frac{8}{8}$
192.....	5.....	$\frac{8}{8}$	$\frac{8}{8}$
192.....	13.....
218.....	4.....	m ₁ ^l	m ₁ ^l
218.....	6.....	m ₁ ⁻ y m ⁻	m ₁ ⁻ y m ₂ ⁻ ,
241.....	38.....	de uno a otro extremo del diente como en las demás especies. Lon-	ligeramente ondulada y convexa en su conjunto. Lon-
241.....	39.....	24 milímetros	19 milímetros
244.....	13.....	19 milímetros	19 centímetros
244.....	20.....	19 milímetros	19 centímetros
254.....	12.....	del borde anterior del alvéolo desde el incisivo	desde el borde anterior del alvéolo del incisivo
266.....	22.....	m ₂ ^a , hasta el m ₁ ^a	m ₂ ^a , hasta el m ₁ ^a ,
267.....	19.....	1899.....	1889
270.....	5.....	m ₁ ^l	m ₁ ^l
294.....	34.....	916.....	913
335.....	15.....	m ₄ ^l	m ₄ ^l ,
338.....	21.....	m ₄ ^a	m ₄ ^a ,
348.....	18.....	<i>relegans</i>	<i>elegans</i>

Página	Línea	Donde dice:	Debe decir:
348.....	19.....	<i>Nesotherium rufum</i> ,.....	<i>Nesotherium, rufum, Nesotherium patagonense, Nesotherium turgidum, Nesotherium rutilum</i> ,
350.....	5.....	50 a 54 milímetros.....	60 a 64 milímetros
488.....	26.....	<i>Pritibis</i>	<i>Protibis</i>
390.....	26.....	46 y 30.....	16 y 30
391.....	24.....	26 y 27.....	26 y 67
400.....	13.....	p ¹	p ⁴
430.....	13.....	1888.....	1886
451.....	5.....	de leche.....	de leche y el primer molar persistente.
453.....	32.....	de la dentadura.....	de la evolución de la dentadura
479.....	19.....	especie que jamás había sido	especie que yo había ya descrito y figurado
481.....	34.....	la cuenca.....	el légamo
485.....	20.....	premolares.....	premolares inferiores
497.....	33.....	tomo II.....	tomo III
517.....	2.....	consecuencias.....	seguidos
532.....	17.....	vertebres.....	vertebrés
533.....	43.....	del piso Aimarano.....	que el piso Aimarano
553.....	30.....	<i>Plagliaulax</i>	<i>Neoplagliaulax</i>
553.....	36.....	fósiles.....	fósiles argentinos
577.....	43.....	i ₃	i ⁴
657.....	3.....	3 a 5 milímetros.....	3 a 5 centímetros
659.....	12.....	atrás.....	adentro
661.....	5.....	(p ₄).....	(p ⁴)
671.....	9.....	alargada.....	ensanchada
712.....	1.....	deux crêtes.....	deux crêtes transversales avec un grand creux entre les deux crêtes.
733.....	7.....	verdaderos.....	primeros verdaderos
739.....	29.....	atrás, sin crestas.....	atrás, de superficie lisa, sin crestas
741.....	19.....	y con dos epífisis.....	y con epífisis
743.....	27.....	y fuerte.....	y corto
751.....	11.....	extraordinaria.....	extraorbitalia
843.....	11.....	<i>Pontoplanodes</i>	<i>Pontoplanodes (Saurocetes antea)</i>
861.....	41.....	28 láminas.....	21 láminas

N. B.— En la fórmula dentaria que figura en la página 698, donde dice p. léase c.; y viceversa.

EL VOLUMEN XI CONTENDRÁ:

- LXXXIX.... Sur les ongulés fossiles de l'Argentine. (Examen critique de l'ouvrage de Mr. Lydekker: «A study of the stinct Ungulates of Argentine»).
- XC..... Los terremotos.
- XCI..... Sur les Oiseaux fossiles de la Patagonie.
- XCII..... Première contribution à la connaissance de la faune mammalogique des couches à *Pyrotherium*.
- XCIII..... Sur les Édentés fossiles de l'Argentine. (Examen critique, révision et corrections de l'ouvrage de Mr. Lydekker: «The Extinct Edentates of Argentine»).

QE Ameghino, Florentino
3 Obras completas
A54
v.10

P&ASci.

PLEASE DO NOT REMOVE
CARDS OR SLIPS FROM THIS POCKET

UNIVERSITY OF TORONTO LIBRARY
