

SOBRE NUEVOS RESTOS DE SIRENIDOS DEL MESOPOTAMIENSE

POR ROSENDO PASCUAL

RESUMEN

En este trabajo se describen nuevos restos del sirénido *Ribodon limbatus* Amegh. El resto de mayor importancia lo constituye un trozo de mandíbula con varios molares implantados, de cuyo estudio se desprende que esta forma es un *Trichechidae* y no un *Halitheridae* como pensara Ameghino. Del estudio de sus caracteres se concluye de que el género es válido y que no puede ser asimilado al género actual *Trichechus* (= *Manatus*) como sostiene Simpson. De la misma forma se establece que su antigüedad no es la que diera este investigador (Pleistoceno), sino que se remonta al Terciario superior (Mio-plioceno) del llamado «piso Mesopotamiense». Esta especie está ubicada, sin dudas, en la línea filogenética directa que lleva a *Trichechus*, de manera que si se acepta el origen africano de los manatíes la migración de estas formas al continente sudamericano debe remontarse a épocas anteriores a las supuestas.

INTRODUCCIÓN

En las colecciones de la Sección Paleontología Vertebrados del Museo de la Ciudad Eva Perón (ex La Plata) existe un trozo de mandíbula conteniendo en sus alvéolos algunos molares y dos molares sueltos, provenientes de las barrancas del Paraná, que fueron comprados a un coleccionista el 13-XII-1941. El único dato aportado por éste acerca del lugar exacto donde fueron extraídos estos restos fué el de que provenían de las barrancas del Paraná, localidad de El Brete, sin indicar ninguna formación geológica ni ningún nivel con indicación del tipo de sedimento que pudiera darnos una idea de la formación a que podrían pertenecer.

Los mencionados restos pertenecen, sin duda, a un Sirénido.

La aparición de estos fósiles en formaciones geológicas argentinas, y aún sudamericanas, ha sido sumamente rara. Los primeros conocimientos de Sirénidos fósiles americanos fueron aportados por estudiosos norteamericanos, la mayoría pertenecientes a formas referibles al Terciario. Autores como Harlan, De Kay, I. L. Smith, J. A. Allen, Leidy,

Cope y otros más, hicieron conocer numerosos hallazgos realizados durante el siglo XIX en las formaciones geológicas de Norteamérica, desde New Jersey hasta Florida y como dice Simpson (1932), casi invariablemente de edad dudosa. Posteriormente a estos se hicieron en Norteamérica otros numerosos hallazgos que fueron incrementando el conocimiento de las formas fósiles de este Orden.

Autores como Hay (1923, 1924) y Simpson (1929 *a*, 1929 *b*, 1930 *a*, 1930 *b* y 1932) realizaron estudios más acabados sobre los Sirénidos fósiles, estableciendo el primero de ellos una clasificación que Simpson, con algunas modificaciones, tomó como base. Esta será la clasificación que seguiré para el estudio de los restos que me ocupan.

En nuestro país a pesar de la intensidad alcanzada en el estudio de la Paleontología, no se habían hallado restos o por lo menos nada se había publicado acerca de hallazgos de Sirénidos en nuestras formaciones geológicas. El primer dato sobre la aparición de estos restos fué aportado por el más fecundo de nuestros paleontólogos, Florentino Ameghino (1883). Al igual que el material a cuyo estudio me refiero, el estudiado por Ameghino provenía de las barrancas del Paraná. Ameghino (1883) dice al respecto que « Estos fósiles, en su yacimiento, se encuentran a la base de la parte intermedia de la formación patagónica, casi en la parte inferior de la barranca y a poca altura sobre el nivel del agua del Paraná. Esta parte inmediata del terreno patagónico es una vasta formación fluvial o subaérea, designada últimamente por el doctor Doering con el nombre de piso mesopotámico, habiendo puesto fuera de duda su antigua edad oligocena inferior ».

Ya consideraré más adelante todo lo referente a las descripciones de estos restos y a la determinación y posición sistemática establecida por Ameghino, como también a las descripciones de los restos de este nuevo género por él fundado que fueron apareciendo y que llegaron a sus manos después del primer hallazgo.

No conozco ningún trabajo donde se verifique la aparición de nuevos restos de fósiles de este Orden en el territorio argentino y sudamericano. Debo aclarar además que en todo el material estudiado por Ameghino no existía ninguno tan completo como el presente en este trabajo, que pudiera dar una mejor idea de la morfología de este Sirénido del Terciario de nuestro país.

Tales son las razones que me llevan a informar sobre los restos existentes en el Museo de la ciudad Eva Perón, pues de ello se desprenderá, según creo, un mejor conocimiento sobre la evolución sufrida por este grupo y la distribución que alcanzó en épocas geológicas.

El hecho de no conocer el lugar exacto de donde fueron extraídos o recogidos estos restos no es óbice para que se haga conocer su existencia, por cuanto existen razones de orden geológico que determinan que

su yacimiento originario no puede ser otro más que el Mesopotamiense o aún el Paranense superior (de facies estuariana), de donde por remociones locales pasaron al superpuesto Mesopotamiense.

Simpson (1932, pág. 422) al referirse al nuevo género creado por Ameghino con los hallazgos de las barrancas del Paraná, equivocadamente les atribuye una edad pleistocena. Como la edad de esta formación y por consiguiente la del Sirénido en estudio, ha sido muy discutida, creo conveniente sintetizar las opiniones que existieron y establecer cual es la edad que actualmente se acepta para ese piso Mesopotamiense.

Los primeros investigadores que trabajaron en las barrancas del Paraná fueron Darwin y d'Orbigny. Ameghino, indudablemente influenciado por los resultados a que llegaron estos investigadores, dió a los sedimentos que aparecen en estas barrancas, las mismas edades. En su trabajo *La Formación Pampeana* (1881), Ameghino dice demostrar que la formación pampeana no pertenecía a una época geológica muy reciente, Cuaternario, sino que en su conjunto pertenecían a la era Terciaria y representaba por completo la serie de los terrenos superiores designados con el nombre de pliocenos.

Burmeister, en oposición a d'Orbigny y Darwin, atribuía a las capas marinas de las barrancas del Paraná una edad pliocena.

Al establecer Ameghino una edad pliocena para la formación pampeana, de hecho estas capas del Paraná inferiores a la formación pampeana, debía corresponder a una época geológica más remota, y deduce de ellos « que las formaciones prepampeanas de las barrancas del Paraná eran cuando menos miocenas ».

Doering (1881) confirmando las ideas de d'Orbigny y Darwin establecía tres horizontes distintos dentro de la formación patagónica: uno inferior marino, caracterizado por *Ostrea Ferrarisi* d'Orbigny, del Eoceno; uno intermedio de origen terrestre fluvial, correspondiente al Oligoceno inferior, y otro superior, marino, caracterizado por *Ostrea patagonica* d'Orbigny, que representaría el Oligoceno superior. El piso intermedio corresponde al Mesopotámico o Mesopotamiense de Doering y Ameghino, nivel de donde procedieron los molares de Sirénidos (*Ribodon*) que determinara Ameghino y de donde, sin duda, provienen los restos del mismo género aquí tratados.

En este estado de cosas es Frenguelli quien viene, con sus prolijas observaciones, a terminar con estas dudas aportando datos concretos sobre la edad de las formaciones terciarias en cuestión. Este autor (1922) después de un minucioso análisis de las observaciones de carácter tectónico que realizara llegó a la conclusión de que existía « una pequeña duda sobre la edad del Mesopotamiense y que sólo sería posible dilucidar si se pudiera separarlo netamente, desde el punto de vista faunístico, del Paranense estuariano, tal como ya lo hemos hecho desde el punto de vista

genético y tectónico. Si entonces se alcanzara a reconocer entre el Paranense superior y Mesopotamiense una diferencia cronológica apreciable como se puede suponer, el problema tomaría dos aspectos distintos :

1° O consideramos que el proceso de fracturación del Mesopotamiense, correlacionado con la caída del Arquelenis (fase epirogénica), coincide con el límite entre el Mioceno y Plioceno ;

2° O consideramos que el plegamiento del Paranense superior correlacionado más directamente con el arrugamiento andino (fase orogénica) coincide con dicho límite.

En el primer caso el Mesopotamiense pertenecería al Mioceno superior y el Paranense superior probablemente al Mioceno medio ; en el segundo caso el Paranense superior debería atribuir al Mioceno superior y el Mesopotamiense al Plioceno inferior ». En resumen que esta serie vendría a constituir una *transición entre el Mioceno y el Plioceno*.

Ya Frenguelli (1920) de acuerdo al estudio de la ictiofauna terciaria de Entre Ríos había llegado a una conclusión semejante, estableciendo que la ictiofauna del mesopotamiense-paranense es miocena superior.

Otro argumento para establecer una edad a los sedimentos superiores, del Paranense de facies estuariana, lo aporta este autor (1922) al hacer notar que la asociación de *Carcharodon megalodon* (los últimos del Mioceno) con los primeros *Carcharodon Rondeleti* (de edad discutida pero casi unánimemente aceptada para el Plioceno superior) indicaría que pertenecen al « límite mio-plioceno, junto con el superpuesto Mesopotamiense (fluvial) de posterior sedimentación y cuyos sedimentos contienen como productos de remociones locales, los elementos petrográficos y paleontológicos del anterior, mezclado con los propios ».

Para concluir agregaré lo que considero el principal argumento que asegura que los restos de Sirénidos provenientes de las barrancas del Paraná (*Ribodon*) son del piso Mesopotamiense. Frenguelli (1922, páginas 206 y 207) dice al referirse a este piso : « El aspecto francamente continental (fluvial), que este complejo arenoso-arcilloso, intercalado entre bancos de moluscos costaneros marinos, reviste al este de la desembocadura del arroyo de las Conchas, deste este punto hasta Bajada Grande, se transforma hacia el norte en un complejo de facies estuariana típica del cual evidentemente, debido a remociones posteriores, procede una gran parte de los fósiles considerados típicos del Mesopotamiense y los fósiles del tipo alóctono del Entrerriense ». Más adelante este autor después de hacer notar la falta de fósiles de mamíferos terrestres, menciona dentro de esta formación estuariana la presencia de Sirénidos del género *Ribodon* ya mencionado y determinado por Ameghino, al cual pertenecen los restos que estudio.

De tal manera que la edad pleistocena que Simpson atribuyó a este

género es equivocada por cuanto es característico del piso Mesopotamiense, de facies estuariana, de edad Mio-pliocena.

Seguramente el hábito de vida de estos animales era muy parecido al que presentan las formas actuales, es decir el de vivir frecuentemente en aguas poco profundas, estuarianas o costaneras, y también, pero con menos frecuencia, en las aguas marinas más profundas y fluviales. Según Simpson (1932, pág. 419) algo semejante ocurre en los terrenos geológicos de la misma época de Norteamérica, pues dice: « In the shallow-water marine and estuariano deposits of the Miocene and Pliocene of Florida, the almost indestructible and highly characteristic fragments of sirenian ribs are among the most abundant fossils, and they occur although more rarely, in the marine and fluvial Pleistocene ».

Orden SIRENIA Illiger

Suborden Trichechiformes Hay

Familia TRICHECHIDAE Gill = (*Manatidae* Gray)

RIBODON Amegh.

Bol. de la Acad. Nac. de Cienc., t. V, pág. 112, 1883.

Hyrachyus (Leidy). Burmeister, Anal. del Mus. Público Nac., t. III, pág. 160, lám. III, fig. 18, Enero de 1886.

Ribodon limbatus Amegh.

Ribodon limbatus Amegh., Bolet. Acad. Nac. de Cienc., t. V, pág. 112, 1883; t. VIII, pág. 98, 1885; t. IX, pág. 145, 1886.

Tipo : Molar superior muy desgastado ¹.

Horizonte : Piso Mesopotamiense. Mio-plioceno.

Localidad : El Brete, Provincia de Entre Ríos, aproximadamente 15 kms. aguas arriba de la ciudad de Paraná.

Diagnosis : Trichéchido del Mio-plioceno; molares bunodontos, esmaltados. Los inferiores son bilobulados. El lóbulo anterior presenta el protocónido de igual altura que el metacónido, pero éste un poco más corrido hacia adelante. En medio de ambas existen pequeñas cúspides coalescentes. Un profundo valle transversal separa el primer lóbulo del segundo, en medio del cual existe una pequeña cúspide. El entocónido

¹ El ejemplar tipo una vez estudiado por Ameghino fué devuelto por éste al profesor Scalabrini, quien lo conservó en el Museo de Paraná.

se encuentra un poco más adelante que el hipocónido. También existen aquí en medio de las cúspides principales pequeñas cúspides accesorias. El hipoconúlido se ha separado constituyendo un tercer lóbulo más pequeño, separado del entocónido e hipocónido por un valle transversal. Todas estas cúspides forman por desgaste primero crestas transversales y posteriormente depresiones igualmente transversales, sin ponerse en comunicación entre sí; poseen dos largas raíces achatadas en sentido antero-posterior, correspondiendo una al lóbulo anterior y la otra al posterior.

Los molares superiores están divididos en dos lóbulos por un profundo valle transversal y presentan adelante y atrás del lóbulo anterior y posterior, respectivamente, una serie de cúspides accesorias que rodean con las principales un pozo, que recuerda la forma de un cráter. El desgaste produce depresiones en el esmalte de la misma forma que en los molariformes inferiores, a la vez que el intenso roce con los molares anterior y posterior desgasta intensamente sus caras anterior y posterior. Poseen tres raíces, colocadas una en cada uno de los ángulos antero-externo y postero-externo, achatadas en sentido antero-posterior, y la tercera en la parte interna del molar, comprimida en sentido transversal.

El cambio de los molares se realiza de atrás hacia adelante, con un posible incremento en su número.

La distancia antero posterior de los molares inferiores varía entre 18 mm y 22 mm: la de los superiores alrededor de 20 mm. La distancia transversa de los molares inferiores oscila alrededor de 15 mm y la de los superiores entre 18 mm y 19 mm. La única raíz entera presente es la anterior de un molar inferior con un ancho de 14 mm, un largo de 30 mm y un espesor de 7 mm.

La mandíbula presenta la parte anterior poco desviada hacia abajo. La altura de la rama horizontal (izquierda) presenta su menor medida frente al borde externo del primer alvéolo con 48 mm y la mayor frente al borde externo del último molar con 65 mm. La longitud de la serie dentaria es de 85 mm y el espesor de la rama horizontal al nivel del primer molar es de 35 mm.

El género fué fundado por Ameghino (1883) sobre un solo molar superior proveniente de las barrancas del Paraná y coleccionado por el profesor Pedro Scalabrini. Según esta primera determinación ubicó al género dentro de la familia *Tapiridae*. Posteriormente (1885) llegaron a sus manos otros tres molares superiores y uno inferior, que vinieron de esta forma a completar los datos del género. En 1886 pudo publicar algo más acerca de este género gracias a nuevos hallazgos de varias muelas realizados por el mismo profesor Scalabrini.

Según Ameghino (1885) « las muelas del *Ribodon* presentan caracteres múltiples, algunos particulares de este género, otros más o menos parecidos a los que se observan en órdenes muy distintos. Las muelas superiores presentan algo de parecido a las del *Dinotherium* y sobre todo del tapir, y por consiguiente con las de distintos géneros fósiles de Europa y Norteamérica aliados al género *Tapirus*. La última muela inferior que he descrito, si no fuera por el tamaño podría confundirse con la de un mastodonte, o la de un hipopótamo, o también con la de algunos otros suineos, de los lamantines, y no quiero buscar más porque temo encontrar caracteres parecidos en otros géneros todavía distintos. Sin embargo, me parece que las mayores afinidades y las de mayor importancia son las que unen el *Ribodon* a los tapires ». Unidas a estas analogías con los tapires, establece ciertas diferencias por lo que concluye que « el *Ribodon* sería entre los animales de la familia de los tapires, el género más particular y divergente que hasta ahora se ha encontrado. Su talla debía acercarse a la del *Tapirus Americanus* ».

En el año 1891, en una carta que dirigió al doctor H. v. Ihering, dice: « En el Oligoceno del Paraná también existen dos ungulados, que creí, el uno (*Hippaphys*) próximo de los caballos, y el otro (*Ribodon*) cercano de los tapires; pero ahora con el conocimiento más completo que poseo de los caracteres que distinguen los ungulados originarios de Sud-América, me parece que esas vistas ya no pueden sostenerse sin un material más completo ». Más adelante continúa « el *Ribodon* conocido solamente por muelas aisladas, puede tener afinidades completamente diferentes de las que le supuse ». Como vemos la ubicación sistemática del género fué realizada por Ameghino con ciertas reservas y como una forma divergente entre los *Tapiridae*. Estas sospechas son las que lo llevaron más adelante, con un mayor número de elementos que le fueron suministrados, a establecer que el género *Ribodon* no pertenecía a un *Tapiridae* sino a un Sirénido, según creyó, de la familia *Halitheridae*.

Así el 26 de agosto de 1892 escribía una larga carta a la « *Revue Scientifique* » de París, un extracto de la cual al año siguiente aparecía publicado en dicha revista, donde al tratar los Mamíferos fósiles de la Patagonia Austral decía, refiriéndose a los fósiles del Paraná: « Et puis que 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* se sont confirmés: d'après de nouveaux matériaux qui sont entre mes mains, le *Ribodon limbatus* est un Sirénide de la famille des *Halitheridae* ». Ese mismo año aparecía en los « *Anales del Museo de La Plata* » el trabajo de Lydekker sobre *Los Ungulados extinguidos de la Argentina* donde (T. II, 3ª parte, pp. 72-73) desconociendo la carta que Ameghino había enviado a la « *Revue Scientifique* », demostraba que

los molares que aquel autor refiriera a un *Tapiridae*, correspondían a un Sirénido referible « probablemente al género europeo *Halitherium* o a su aliado *Proarstoma*, que se encuentra en las estratas Miocenas y Pliocenas ».

Burmeister (1885) representa en su trabajo una muela de este animal según un molde de yeso que Ameghino había depositado en el Museo de Buenos Aires y dice que « comparando estas figuras con las dadas por Leidy del *Hyrachius Agrarius* (Report of the Unit. Stat. Geolog. Survey, etc., Vol. I, Fossil Vertebr. Wash. 1873, in 4^a, pág. 60, pl. 14, fig. 10), se me presenta una similitud tan particular en todas las calidades características, que no dudo en la identidad genérica de estos dos animales, proponiendo unir el género *Ribodon* con el *Hyrachyus...* ». Concluye este autor estableciendo que por ciertas diferencias está dispuesto a tomarla como de especie distinta.

La posterior determinación de Ameghino de que realmente los molares pertenecían a un Sirénido viene a poner punto final a esta serie de cuestiones sobre la ubicación sistemática del género *Ribodon*.

MORFOLOGÍA

El trozo de mandíbula estudiado es la rama horizontal izquierda, en la cual falta por completo la rama ascendente y una parte de la sínfisis. Posee el borde superior con todos los alvéolos dentarios y con cuatro molares implantados. En el primer alvéolo (lám. I) falta el correspondiente molar y se encuentra parcialmente cerrado por tejido óseo. A continuación existen cuatro molares, faltando la corona en el tercero de ellos.

La rotura anterior de la mandíbula se ha realizado por la sínfisis, siguiendo la superficie de contacto de las dos ramas, indicando posiblemente que la anquilosis no era perfecta. Falta el borde superior de la sínfisis pues la rotura producida por delante del forámen mental mayor ha eliminado una gran parte de la sínfisis, de tal manera que no puede determinarse si este ejemplar poseía o no incisivos. Sin embargo el borde inferior de esta región sinfisaria no falta por completo, pudiéndose observar que se desvía poco hacia abajo, siendo suavemente curvado, igual que en el actual género *Trichechus* con quien se compara y asemeja notablemente.

La porción postsinfisaria es comprimida lateralmente, aunque de un espesor mayor que en el actual género *Trichechus*. El espesor frente al primer molar implantado es de 35 mm más o menos. A la misma altura el espesor del cuerpo del género *Trichechus* es de 30 mm. Esta mayor robustez se manifiesta en toda la pieza ósea.

La cara externa es lisa y suavemente convexa (lám. I, figs. 1 y 3) exis-

tiendo en la parte anterior, a la altura de la región posterior de la sínfisis, un foramen mentalis de mayor diámetro, que se continúa hacia atrás con otros más o menos alineados, ubicado el último a la altura del primer alvéolo.

De la rama ascendente queda un pequeño resto del borde anterior, habiendo desaparecido por rotura la mayor parte de ella, tal como puede ser observado en las figuras que acompañan al texto.

La cara interna, o lingual, es lisa haciéndose ligeramente cóncava al acercarse anteriormente a la unión con la rama horizontal del otro lado. Sin embargo en su aspecto general esta cara es lisa y aproximadamente vertical, semejante en todo a la del género *Trichechus*. Al igual que en éste en la parte superior forma un reborde que se extiende a lo largo de la serie dentaria. Contiene un gran agujero dentario situado inmediatamente debajo del último molar, prolongándose en el canal dental, de un diámetro mayor que el del género *Trichechus*, para terminar con los numerosos agujeros mentales de la cara externa.

El borde alveolar es suavemente convexo hacia afuera y posee cuatro molares implantados. En el primer alvéolo falta el correspondiente molar y se encuentra parcialmente cerrado por tejido óseo. Sin embargo pueden observarse dos pequeñas depresiones correspondientes a las perforaciones donde se implantaban las dos raíces del molar desaparecido. De los cuatro molares presentes, en el tercero falta la corona, conservándose sólo las raíces dentro del alvéolo.

Este trozo de mandíbula en su morfología general es sumamente parecido al género actual *Trichechus* aunque, como ya lo hice notar, presenta una mayor robustez. Sin embargo, si bien se parecen en ciertos aspectos, la primera diferencia notable la constituyen los molares, donde se manifiesta con una mayor intensidad la robustez del ejemplar en estudio, en relación con el género *Trichechus*. El primer molar implantado presenta una distancia antero-posterior de 20 mm y la mayor presentada por un molar del ejemplar observado de *Trichechus* sólo es de 15 mm. La distancia transversa de este mismo molar es de 13 mm y la mayor del *Trichechus* sólo llega a 9 mm.

Considerando que las medidas de los diámetros de la pieza ósea estudiada son muy semejantes a las del *Trichechus*, resulta desproporcionado el enorme tamaño de sus molares. Como consecuencia de ello su número es muy reducido, existiendo sólo cuatro, mientras que en el ejemplar de *Trichechus* (n° 1188, Secc. Zool. M. E. P.), con el que lo comparo, hay siete. Creo necesario aclarar que tanto la mandíbula del ejemplar fósil como la del ejemplar de *Trichechus* que uso para comparar, pertenecen a individuos que no han completado su dentición, por cuanto en ambos se observa que se estaba produciendo la aparición desde atrás de nuevos molares.

La longitud de la serie dentaria ¹, es de 85 mm y en *Trichechus* alcanza la misma medida.

No voy a entrar a describir los molares en detalle por cuanto Ameghino en los sucesivos trabajos ya citados lo hizo prolijamente, pero sí quiero agregar otros datos que no pudo observar este autor por carecer de un material tan completo como el que dispongo ahora.

En la lámina II (figs. 2, 3, 4 y 5) pueden verse dos molares inferiores que, con el trozo de mandíbula, completan el material de este sirénido existente en las colecciones del Museo de la Ciudad Eva Perón. El primero de ellos es del lado derecho y posee dos largas raíces, aplastadas en sentido antero-posterior, faltando en la posterior una parte. Ameghino (1885) al describir un molar inferior dice que las raíces son « divergentes en forma de horquilla ». En realidad en este molar no puede hablarse de divergencia de las raíces por cuanto son paralelas y curvadas suavemente hacia atrás. Sin embargo, en las colecciones del Museo Argentino de Ciencias Naturales « Bernardino Rivadavia » existe un molar inferior donde realmente sus raíces son divergentes (lám. II, fig. 11), de manera que no puede considerarse una u otra como anomalías, sino más bien como variaciones individuales. Esto se corrobora, pues en la misma colección de ese Museo existe otro molar con sus raíces paralelas (lám. II, fig. 10).

En el ejemplar del Museo de la Ciudad Eva Perón, la raíz anterior, la única entera, tiene 30 mm de largo, 14 mm de ancho y un espesor aproximado de 7 mm. Estas medidas son en todo equivalentes a las dadas por Ameghino (1885) para un molar inferior. En este molar él observó que la base de la raíz era abierta y que esta abertura se subdividía luego en dos, correspondientes, según decía a dos raíces primitivamente distintas. Esto no existe en el molar que tengo a la vista, donde sólo hay una depresión acanalada a lo largo de las caras anterior y posterior respectivamente, de ambas raíces, carácter que para Ameghino indicaría que provienen de dos dientes en un principio separados. La corona es baja, del tipo braquiodonto, trilobada y con una espesa capa de esmalte. Los caracteres originarios de la corona de este molar, como también los de los otros que se encuentran implantados en la mandíbula, no pueden ser observados por completo, puesto que el desgaste producido por la masticación ha eliminado su primitiva estructura.

Sin embargo el último molar de la mandíbula ha conservado intacta su corona por el hecho de no haber entrado aún en función. Observando

¹ Esta medida la he tomado desde el primer molar presente considerando, como se verá más adelante, que el molar que ocupaba el primer alvéolo ha caído antes de que el que viene apareciendo desde atrás (hasta el cual tomé la medida) se pusiera en uso.

la figura 1 podemos ver que el primer lóbulo presenta el protocónido de igual altura que el metacónido, pero éste se halla ubicado un poco más adelante. Aparte de estas cúspides principales existen entre ambas pequeñas cúspides accesorias, coalescentes, que las unen formando un pequeño arco convexo hacia adelante. El desgaste borra estas cúspides y las transforma en un lofo transversal, desviado un poco hacia atrás y afuera.

El talónido se halla separado del primer lóbulo por un profundo valle transversal que se prolonga tanto en la cara externa como en la interna, hasta el límite de la corona con la raíz. El hipoconúlido se ha separado constituyendo un tercer lóbulo más pequeño y separado del hipocónido y entocónido, que constituyen el segundo lóbulo, por un valle transversal no tan profundo como el anterior. El entocónido se encuentra un poco más adelante que el hipocónido, aunque no tanto como se halla el

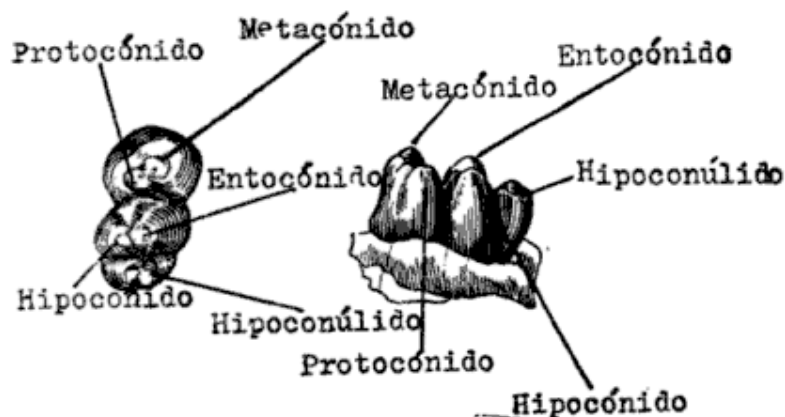


Fig. 1. — Último molar inferior

metacónido respecto al protocónido. También aquí entre el entocónido e hipocónido existen una serie de cúspides menores, coalescentes. Además de éstas, existe una mayor que se prolonga hacia adelante y afuera, ocupando en su desarrollo una parte del valle transversal. Observando detenidamente se puede ver que esta cúspide está constituida por una cadena de tres cúspides más pequeñas que descienden anteriormente.

El tercer lóbulo, constituido por el hipoconúlido, es más bajo y se halla también formado por varias cúspides coalescentes dispuestas en forma circular, dejando un pozo en el medio que recuerda la forma de un cráter.

Al existir implantados en la mandíbula la mayor parte de los molari-formes se pueden observar las distintas etapas por que pasaron en el sucesivo desgaste producido por la masticación. Al último molar, sin trazas aún de haber sido usado en la masticación, sigue otro en el que falta la corona, pero en el segundo podemos ver los efectos de la usura. El protocónido y metacónido han sido desgastados en tal forma que han quedado reducidos a dos pozos donde queda al descubierto la dentina.

Por otra parte, se produjo un desgaste en bisel, atrás y adelante, transformándose en un lofo más o menos agudo. El mismo desgaste produjo un tercer pozo intermedio en el esmalte, de menor tamaño que los anteriores, producto de la usura de las cúspides intermedias coalescentes. El hipocónido y entocónido se desgastaron en la misma forma, pero con un solo pozo en el esmalte, en el medio del lofo, que es más agudo que el anterior. El hipoconúlido y las cúspides accesorias que lo rodean fueron rebajadas y transformadas en un lofo, con el plano anterior en forma de bisel.

En el primer molar presente lógicamente el proceso de desgaste se encuentra más avanzado. En éste el lofo anterior ha sido rebajado y ha desaparecido y los dos pozos en el esmalte se han unido constituyendo uno sólo, que se extiende transversalmente cubriendo todo el ancho de la corona en esa parte. Lo mismo ha sucedido en el lóbulo posterior. El valle transversal que separa el lóbulo anterior del posterior ha sido rebajado de tal forma que queda un delgado cordón de esmalte que separa los dos pozos. El hipoconúlido también ha sido rebajado y transformado en un plano con un pequeño pozo en el esmalte en su parte media. Aparejado a este desgaste se observa que los planos de la cara anterior y posterior, formados por el roce con el molar anterior y posterior respectivamente, se han marcado más intensamente, dando al molar una forma cuadrangular. Seguramente el molar 41-XII-13-1725, que he figurado en lámina II (figs. 4 y 5), correspondería al molar ubicado en primer término que cayó para ser reemplazado por el siguiente al producirse la aparición de uno nuevo desde atrás. En éste el desgaste de las caras anterior y posterior ha sido tan intenso que en ciertas partes ha desaparecido el esmalte dejando al descubierto la dentina. Observando la corona lateralmente se puede ver que la superficie de masticación se ha transformado en un plano, levemente más alto en su parte anterior.

En el ejemplar estudiado, el primer molar presente ha avanzado de manera que la pared del alvéolo que lo separaba del molar precedente es sumamente delgada y casi ha ocupado el lugar de la raíz posterior del molar ya caído.

En las colecciones del Museo de la Ciudad Eva Perón no existen molares superiores, pero he podido observar varios de ellos en las colecciones del Museo Argentino de Ciencias Naturales « Bernardino Rivadavia », algunos de los cuales aparecen en la lámina V que acompañan al texto. Estos molares presentan ciertas diferencias con los inferiores, diferencias que recuerdan por cierto a las existentes entre los molares superiores e inferiores del género actual *Trichechus*. Son más cuadrangulares que los inferiores y la distancia antero-posterior es muy semejante, cuando no igual, a la distancia transversa, tomada ésta en la base de la corona. Así, en el molar representado en la lámi-

na II (fig. 6), la primera de estas medidas es de 20 mm y la segunda de 18 mm, y en el molar figurado en la lámina II (fig. 7), estas medidas son iguales, 19 mm cada una. Son bilobados, poseyendo el lóbulo anterior un diámetro transversal mayor que el posterior.

En el lóbulo anterior podemos distinguir dos cúspides principales, las que aplicando la nomenclatura propuesta por Osborn, corresponderían al protocono y al paracono; la primera de estas cúspides es un poco más alta. En el medio de las dos existe una tercera cúspide que podríamos asimilar al protocónulo. Por delante de esta hilera transversal, compuesta por las tres cúspides mencionadas, existen tres cúspides accesorias, de menor tamaño que las anteriores, dispuestas en forma de arco con su convexidad hacia adelante. El nacimiento de estas cúspides se realiza en la mitad de la altura de la cara anterior de la corona. El primer lóbulo se halla separado del posterior por un valle profundo que lateralmente se prolonga hasta el cuello del molariforme, de cuya cara interna se eleva una pequeña cúspide interlobular de aproximadamente 2 mm de alto. El lóbulo posterior es más bajo que el anterior y está formado por dos cúspides principales y una intermedia, que corresponderían al metacono, hipocono y metacónulo (lám. II, fig. 7). Por detrás de estas cúspides existen dos más pequeñas accesorias, dispuestas en la misma forma que las accesorias anteriores, pero con la convexidad hacia atrás. De manera que los molariformes, divididos en dos lóbulos por un profundo valle transversal, presentan adelante y atrás del lóbulo anterior y posterior respectivamente una serie de cúspides accesorias que rodean con las principales un pozo, que recuerda la forma de un cráter.

El desgaste producido por el roce con los molariformes anterior y posterior es tan intenso que llegan a hacer desaparecer estas cúspides accesorias, anteriores y posteriores, quedando en su lugar dos superficies planas, tal como ocurre en los molariformes inferiores. De esta manera el diámetro antero-posterior se ve reducido en tal forma que llega a ser bastante menor que el transversal. Por otra parte en el proceso de desgaste las dos hileras de cúspides principales de ambos lóbulos comienzan por transformarse en lofos transversales, gastados atrás y adelante en bisel, para llegar posteriormente a un estado en el que los lofos desaparecen y sólo quedan en su lugar dos pozos o depresiones, con la dentina al descubierto, iguales a las de los molares inferiores. Esto puede observarse en el molar tipo que describiera Ameghino (1917, lám. XXII, fig. 17).

Como ya lo observó Ameghino (1886, pág. 149) «A medida que avanza la edad del animal las muelas «creciendo en tamaño»¹ se acercan hasta

¹ Idea errónea, puesto que como ya se sabe no es que un mismo molar crece en tamaño con la edad sino que los sucesivos molares que van apareciendo lo hacen con un tamaño mayor que los que le precedieron.

tocarse y apretarse fuertemente unas a otras de donde resulta que las caras perpendiculares anterior y posterior se ponen planas, comprimidas, atrofiándose la capa de esmalte, que se adelgaza y hasta llega a desaparecer en algunos casos». Esto se ve en el molar representado en la lámina V e, con su cara anterior pulida, semejante por otra parte a lo que ocurre en los molariformes inferiores.

Pero lo importante que quiero destacar es que al poseer un resto más completo de este género, he podido realizar un mayor número de observaciones que demuestran que este Sirénido no puede ser incluido dentro de la familia *Halitheridae*, como pensó Ameghino, sino dentro de la familia *Trichechidae*.

Simpson (30), en la clasificación que adoptara para este Orden, establece entre otras características, para la familia *Trichechidae*, el hecho de que el cambio de los molares se realiza por reemplazo de atrás hacia adelante, con un incremento en el número. Esto puede ser observado en el género actual *Trichechus*, que por otra parte es el único género, según tengo entendido, que poseía esta familia hasta ahora.

Observando la mandíbula de *Ribodon* se nota que el último molar aparece ubicado notablemente atrás. Este molar presenta la corona intacta, sin indicios de que hubiese sido usada en la masticación, cosa que por otra parte hubiera sido imposible por cuanto se encuentra por debajo del plano de masticación de los otros molares. Pero lo notable es que este molar está casi reducido a la corona pues sus raíces son sumamente cortas, sin haber alcanzado el desarrollo que presentan en los molares anteriores, según se puede observar en la lámina I (fig. 3). No era posible que las raíces alcanzaran este desarrollo dentro del alvéolo donde se encuentra implantado pues inmediatamente debajo está el agujero dentario, con el canal dentario a continuación, que no deja espacio para el posterior crecimiento de sus raíces. De hecho este molar debía correrse hacia adelante, empujando, por así decirlo, a los molares anteriores y desplazándolos para ocupar un nuevo alvéolo donde pudiese desarrollarse íntegramente y entrar así en función. Este corrimiento traía como consecuencia la caída del primer molar, lo cual está corroborado en esta mandíbula por la presencia de ese alvéolo vacío anterior, obturado parcialmente por tejido óseo. Se produciría entonces, en este mecanismo, la caída del molar ubicado en primer término antes de que el posterior se pusiera en uso.

Pero a esto hay que agregar otro detalle observable en este trozo de mandíbula y que puede verse en la lámina II (fig. 1). Por detrás del último molar, aparece en el tabique posterior del alvéolo, una superficie lisa, suavemente cóncava, que con plastilina reproduce la forma de la corona de un molar que seguramente estuvo allí implantado más profundamente en el alvéolo que el siguiente, y que venía apareciendo a conti-

nuación, igual a lo que sucede en *Trichechus*. Seguramente una consecuencia de esto es la circunstancia ya apuntada de que los molares estén muy apretados entre sí, de tal manera que el roce ha pulido las caras anterior y posterior. Esto indica que se trata de un animal que no había completado el número de molariformes, pues aún se estaba produciendo la aparición de ellos desde atrás, y seguramente como en *Trichechus* se produciría un incremento en su número. En este ejemplar la región de la cápsula dentaria se ha fracturado, de manera que ha desaparecido, lo mismo que la cubierta ósea que formaría el borde interno de la raíz de la rama ascendente. Sólo ha quedado de ella la pared anterior del alvéolo sobre la cual ha quedado impresa la forma de la corona del molar que se estaba desarrollando.

El solo carácter de poseer molares que son reemplazados desde atrás es suficiente para ubicar este género dentro de la familia *Trichechidae*, no como una forma inseparable de *Trichechus* según sospechó Simpson (1932, pág. 422), sino como perteneciente al género *Ribodon*, creado por Ameghino y de la especie *R. limbatus* del mismo autor. A este carácter se suman el poseer molares esmaltados, radiculados y con la mandíbula poco desviada hacia abajo.

De esta manera queda demostrado que la antigüedad en nuestro país de los Sirénidos, y en particular de los de la familia *Trichechidae*, se remonta por lo menos al Mio-plioceno, lo que permitirá completar con más detalles cual fué la distribución alcanzada por estas formas en el Terciario y quizá permita establecer la relación filogenética que pudiera tener la actual forma de *Trichechus* con este nuevo género fósil *Ribodon limbatus* Ameghino. Por consiguiente la afirmación de Simpson (1932) de que Sirénidos terciarios sudatlánticos son desconocidos, no puede quedar en pie desde este momento.

CONCLUSIONES

El género *Ribodon* creado por Ameghino y al que pertenecen los restos estudiados, no es un *Halitheridae* como pensó este autor, sino un *Trichechidae*. Su antigüedad no se remonta al Oligoceno sino al Mio-Plioceno, del piso Mesopotamiense del cual es característico.

Este género, como representante de la familia *Trichechidae*, vivió en una época más lejana de la que supuso Simpson. Este autor ubicaba al género *Trichechus* como único representante de esa familia y los hallazgos de ese género, al que asimila *Ribodon*, los remonta sólo al Pleistoceno. De tal manera se agrega un nuevo género a esta familia, cuya antigüedad queda ahora establecida, por lo menos, en el Mio-Plioceno.

Este hallazgo demuestra que el carácter que presenta el actual género

Trichechus de reemplazamiento de los molariformes desde atrás no es un carácter adquirido recientemente, sino que es bastante primitivo. De la misma forma, si aceptamos a *Ribodon* como un representante ubicado en la línea filogenética que conduce a *Trichechus*, debemos desechar la idea de que el antecesor de esta forma viviente debía poseer también un número abundante de molariformes y que el gran número de molariformes no era una condición necesaria para el reemplazamiento de ellos desde atrás.

Si aceptamos la hipótesis de que los manatíes migraron desde África a Sudamérica, debemos aceptar ahora que estas formas colonizaron Sudamérica no en el Plioceno medio o superior, como supone Simpson, si no anteriormente, por lo menos en el Mioceno superior, si no antes.

El fenómeno de la disminución del tamaño y aumento en el número de los molariformes fué un carácter adquirido después del Mioceno superior.

ADDENDA

Después de haber finalizado este trabajo llegó a mis manos el que publicara Roy H. Reinhart ¹ comunicando el hallazgo de lo que él creyó era el primer Trichechido terciario sudamericano. Por razones de espacio no voy a realizar una crítica extensa de este trabajo, pero sí quiero puntualizar una serie de detalles que son de sumo interés por la relación que tienen con el ejemplar que motiva mi trabajo. Sospechando la identidad genérica de *Potamosiren magdalenensis* con *Ribodon limbatus*, solicité al Museo de la Universidad de California un calco de aquel ejemplar ². A primera vista surgen diferencias con *Ribodon limbatus* que se atenúan notablemente si se considera que esta pieza se encuentra sumamente deformada por un aplastamiento que interesó más intensamente la cara externa de ambas ramas. Este carácter fué apuntado por Reinhart solamente en una nota que respondía a una llamada indicada en el cuadro de medidas. Creo que es un poco aventurado apuntar como un carácter diagnóstico el hecho de poseer «lateral border of horizontal ramus slightly swollen» por cuanto esa cara está achatada sin permitir deducir con certeza cual sería su convexidad. Por lo demás estoy de acuerdo con este autor al suponer de que el ejemplar que estudiara era de un adulto, y más aún creo que era ya un animal viejo, en el que habiendo cumplido con el reemplazamiento total de los molarifor-

¹ *A new genus of sea cow from the Miocene of Colombia*, Univ. Of Calif. Public. Bull. Dep. Scient. Vol. 28, n° 9, pp. 203-214, 1951, Berkeley, California.

² Quiero dejar constancia de mi agradecimiento al doctor D. E. Savage por su amable deferencia de responder a mi pedido con tanta celeridad.

mes característicos de la especie, se obliteró con tejido óseo la región de la cápsula dental. Este ejemplar pudo, probablemente, haber tenido cuatro molares presentes al mismo tiempo, como dedujo Reinhart y tal como ocurre en el ejemplar de *Ribodon limbatus*, pero en la actualidad solamente pudo haber tenido dos, pues el desarrollo del alvéolo anterior indica que el molar que lo ocupó había ya caído durante la vida del animal, de manera que en ese momento de su vida poseía en uso sólo dos molariformes. Esto se explicaría si admitimos que se trata de un animal viejo en el que ya no se producía la aparición de nuevos molariformes desde atrás. Es posible, admitiendo este hecho, explicar la escasa altura que presenta la rama horizontal por un fenómeno de reabsorción alveolar debido a una reducción de las raíces. Resulta lógico pensar esto si se tiene en cuenta que es lo que va ocurriendo en los molariformes a medida que se van desplazando hacia la parte anterior para caer posteriormente.

El molar que completa el material estudiado por Reinhart no conserva sus raíces, pero si se compara con los molares de *R. limbatus* resulta lógico pensar que la longitud de sus raíces era por lo menos igual a la de los molares de éste, y por consiguiente difícilmente podrían pertenecer al individuo representado por el trozo de mandíbula, cuyos alvéolos presentan una profundidad que no permitiría su implantación. Lógicamente entonces se puede admitir que la altura de la rama horizontal era bastante mayor en otra época de su vida.

El molar aislado de *P. magdalenensis* presenta una longitud de 27 mm y una anchura máxima de 15,5 mm y las medidas similares de *R. limbatus* son de 23 mm y 14 mm respectivamente tomadas en el último molariforme. Sin embargo estas diferencias resultan explicables si suponemos que el molariforme de *P. magdalenensis* puede corresponder a uno de los últimos de la serie. Si aceptamos que el cambio de los molariformes se realizaba en la misma forma que en *Trichechus*, de acuerdo a lo observado por Thomas y Lydekker (33), los que van apareciendo atrás son mayores que los precedentes. Por lo demás la estructura de los molariformes de *P. magdalenensis* y *R. limbatus* es la misma.

He realizado estas observaciones en el calco de *P. magdalenensis* no con el ánimo de criticar el trabajo de Reinhart, sino porque de ello se desprende que este fósil muy probablemente es genéricamente idéntico con *R. limbatus* y cuyas diferencias mayores surgen no sólo de la distinta edad de ambos ejemplares, sino también por tratarse quizá de especies diferentes. El futuro hallazgo de piezas de *P. magdalenensis* de individuos más jóvenes permitirá establecer si estoy o no en lo cierto.

Abstract. — Based on fossil remains existing in collections, the problem of the sirenid *Ribodon limbatus* is revised. The genus is valid, and is considered aberrant from and of the same family as the living *Trichechus*, as opposed to

Ameghino's opinion, who thought it to be an *Halitheridae*. The age is Upper Tertiary, not Pleistocene (Simpson). The opinion is held that *Ribodon* is in the filogenetic line leading to *Trichechus* and the hypothesis that the ancestor of the latter had abundant molars is disregarded.

LISTA DE LOS TRABAJOS CITADOS EN EL TEXTO

1. ABEL, O. 1904. *Die Sirenen der mediterranen Tertiärbildungen Osterreichs*. Abh. K. K. geol. Reichsanstlt Wien, XIX, 2 Heft.
2. AMEGHINO, F. 1883. *Sobre una colección de mamíferos fósiles del piso mesopotámico de la formación patagónica*. (Recogidos en las barrancas del Paraná por el profesor P. Scalabrini), Boletín de la Acad. Nac. de Cienc. en Córdoba, V, pp. 112-113.
3. — 1885. *Nuevos restos de mamíferos fósiles oligocenos*, Bol. de la Acad. Nac. de Cienc. en Córdoba, VIII, pp. 100-105.
4. — 1886. *Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de los terrenos terciarios antiguos del Paraná*, Bol. de la Acad. Nac. de Ciencias en Córdoba, IX, pp. 147-151.
5. — 1891. *Correspondencia, viajes y exploraciones*, Revista Arg. de Historia Natural, t. I, pág. 287, Buenos Aires.
6. — 1893. *Les mamíferes fossiles de la Patagonie australe*, Revue Scientifique, II, 30e. année, 1er. semestre, págs. 13-17. París.
7. — 1915. *La antigüedad del hombre en el Plata, libro 3º. Estudio sobre los terrenos de transporte de la cuenca del Plata*, Obras completas y Correspondencia Científica, dirigida por A. Torcelli, vol. III, págs. 426-657. La Plata.
8. — 1916. *Los mamíferos fósiles de la República Argentina*. Vol. VI, parte I. *Planungulados y Unguiculados*, Obras Completas y Correspondencia Científica, dirigida por A. Torcelli, págs. 38-83. La Plata.
9. — 1917. *Los mamíferos fósiles de la República Argentina*. Vol. VII, parte II, *Ungulados*, Obras Completas y Correspondencia Científica, dirigida por A. Torcelli, págs. 241-250. La Plata.
10. — 1918. *Mamíferos fósiles de Patagonia y otras cuestiones*. Capítulo LXIX. *Determinación de algunos jalones para la restauración de las antiguas conexiones del continente sudamericano*. (Carta dirigida a H. V. Jhering en 1891), Obras Completas y Correspondencia Científica, dirigida por A. Torcelli, vol. X, págs. 285-290. La Plata.
11. — 1928. *Los mamíferos fósiles de la República Argentina*, vol. IX, Atlas, Obras Completas y Correspondencia Científica, dirigida por A. Torcelli, lám. XXIII, figs. 13 a 17. La Plata.
12. BURMEISTER, G. 1883-91. *Examen crítico de los mamíferos y reptiles fósiles denominados por D. Augusto Bravard y...*, Anal. del Museo Público Nacional, t. III, pág. 160, lám. III, fig. 18. Buenos Aires.
13. COPE, E. D. 1890. *The Extinct Sirenia*, The American Naturalist, XXIV, págs. 697-702.
14. DE BLAINVILLE, DUCROTAY, H. M. 1839-64. *Osteographie ou description iconographique comparée du squelette et du système dentaire des mammifères récents et fossiles*. T. III, Cuaternates y Atlas. París.
15. DOERING, D. ADOLFO. 1881. *Informe Oficial de la comisión científica agregada al Estado Mayor General de la Expedición al Río Negro (Patagonia)*, 3ª parte, Geología, págs. 299-530. Buenos Aires,

16. FLOWER, W. H. y LYDEKKER, R. 1891. *An introduction to the study of mammals living and extinct*, págs. 212-225.
17. FRENGUELLI, J. 1920 a. *Notas sobre la Ictiofauna terciaria de Entre Ríos*, en Bol. de la Acad. Nac. de Ciencias en Córdoba, XXIV, págs. 1-25, láms. I-III. Córdoba.
18. — 1920 b. *Contribución al conocimiento de la geología de Entre Ríos*, en Bol. de la Acad. Nac. de Cienc. en Córdoba, XXIV, págs. 55-256. Córdoba.
19. — 1922. *Algunos datos sobre la falla del Río Paraná y la estructura de sus labios*, Revista de la Universidad de Buenos Aires, XLIX y L, págs. 189 y siguientes.
20. — 1936. *Estratigrafía y tectónica de la región del Litoral* Publicaciones de la Universidad Nacional de La Plata; Intercambio Universitario, XX, n° 7. La Plata.
21. — 1950. *Rasgos generales de la morfología y la geología de la Provincia de Buenos Aires*, Laboratorio de Ensayo de Materiales e investigaciones tecnológicas del Ministerio de Obras Públicas de la Prov. de Bs. Aires, serie II, n° 33. La Plata.
22. GILL, THEODORE. 1872. *Arrangement of the families of mammals with analytical tables*. Smithsonian Misc. Coll., vol. 11, art. 1, págs. I-VI, 1-98.
23. GRAY, JOHN E. 1821. *On the natural arrangement of vertebrate animals*. Med. Reposit., vol. 15, pt. 1, pág. 296-310. London.
24. HAY, OLIVER P. 1920. *Descriptions of some mammalian and fish remains from Florida of probably Pleistocene age*, Proceeding of the United States National Museum, 56, págs. 109-110, lám. 26, figs. 2 y 3.
25. — 1923. *Characteristics of sundry fossil vertebrates*. Pan-Amer. Geol., vol. 39, págs. 101-120, pls. 7-9.
26. SIMPSON, G. G. 1929 a. *Pleistocene mammalian fauna of the Seminole, Field, Pinellas County, Florida*. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., LVI, págs. 561-599. New York.
27. — 1929 b. *Hunting extinct animals in Florida*, Natural History, XXIX, págs. 506-518. New York.
28. — 1930 a. *Sea Sirens*. Natural History, XXX, págs. 41-47. New York.
29. — 1930 b. *Tertiary land mammals of Florida*. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., LIX, págs. 149-211. New York.
30. — 1932. *Fossil Sirenia of Florida and the evolution of the Sirenia*, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. LIX, págs. 419-503. New York.
31. — 1945. *The principles of classification and a classification of Mammals*, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. 85. New York.
32. SICKENBERG, O. 1934. *Beiträge zur Kenntnis der Tertiärer Sirenen*. I. *Die Eozänen Sirenen des Mittelmeergebietes*; II. *Die Sirenen des Belgischen Tertiärs*. Memoires du Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique, n° 63, Bruselas.
33. THOMAS, O. y LYDEKKER, R. 1897. « *On the number of Grinding-Teeth possessed by the Manatee* ». Proc. Zool. Soc. of London, págs. 595-600, pl. XXXVI.
34. VANDERHOOF, V. L. 1937. *A study of the miocene Sirenian Desmostylus*. University of Calif. Public., Bull. of the Depart. of Geol. Scien., vol. 24, n° 8, págs. 169-262.
35. WINGE, HERLUF. 1942. *The interrelationships of the Mammalian genera, III, Ungulata, Cetacea*, págs. 148-153 y 211-212.
36. YLLIGER, CARL. 1811. *Prodromus systematis mammalium et avium additis terminis zoographicis utriusque classic*. C. Salfeld, XVIII, 301 págs. Berlin.
37. ZIGNO, A. DE. 1887. *Quelques observations sur les Siréniens fossiles*, en Bull. Soc. Géol. Fr. (3), XV, págs. 728-732, lám. XXVI. Paris.

LÁMINA I

1. *Ribodon limbatus* Amegh. $\times \frac{1}{2}$. Vista superior de la rama horizontal izquierda de la mandíbula. 41-XII-13-1721, Secc. Paleont. Museo de la Ciudad Eva Perón.

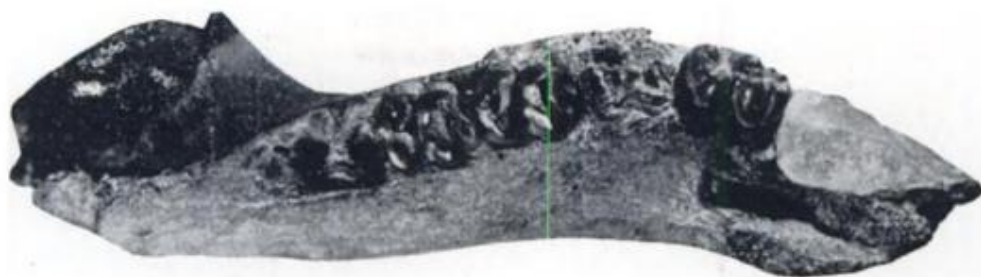
Longitud de la serie dentaria.....	85 mm
Espesor de la rama horizontal de la mandíbula al nivel del primer molar.....	35 »
Distancia antero-posterior.....	Primer molar..... 20 »
	Segundo molar..... 21 »
	Cuarto molar..... 23 »
Distancia transversal en el lóbulo anterior.....	Primer molar..... 14 »
	Segundo molar..... 14 »
	Cuarto molar..... 14 »
Altura de la corona del primer molar en el lóbulo anterior..	Parte externa..... 8 »
	Parte interna..... 11 »
Altura de la corona del segundo molar en el lóbulo anterior..	Parte externa..... 10 »
	Parte interna..... 10 »

Ninguna de estas medidas ha podido ser tomada en el cuarto molar, ya que su corona no ha salido completamente en el alvéolo.

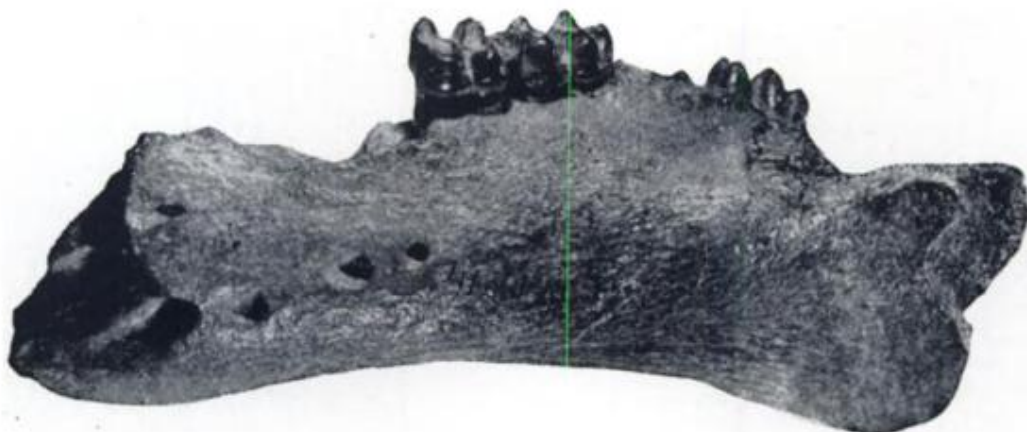
2. *Ribodon limbatus* Amegh. $\times \frac{1}{2}$. Vista externa de la mandíbula representada en la figura anterior.

Altura de la rama horizontal de la mandíbula.	{	Desde el borde externo del primer alvéolo.....	48 mm
		Desde el borde alveolar externo del último molar.	53 »
		Desde el borde externo del último molar.....	65 »

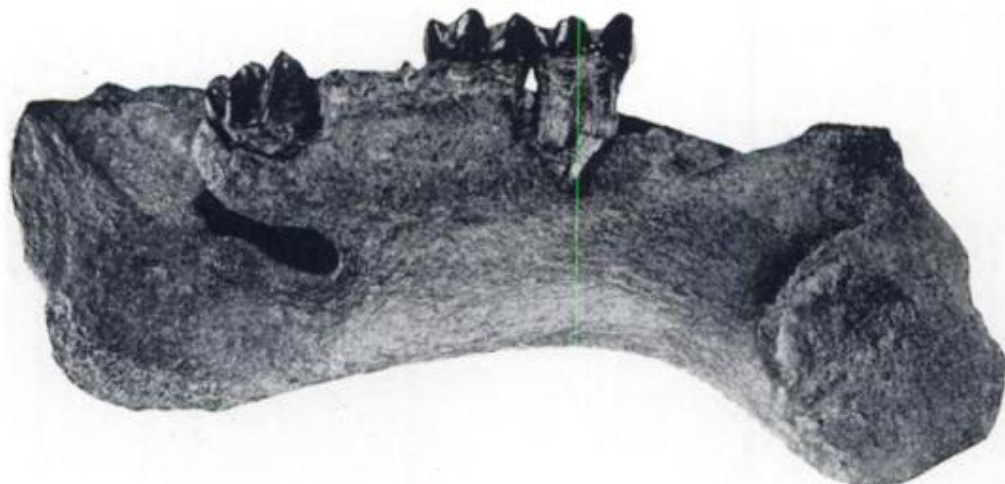
3. *Ribodon limbatus* Amegh. $\times \frac{1}{2}$. Vista interna de la rama horizontal izquierda de la mandíbula de las figuras anteriores.



1



2



3

1. Vista posterior del último molar.
2. Molar inferior derecho visto desde la parte superior.
3. El mismo molar visto desde su cara externa (41-XII-13-1723 Sección Paleont. Museo de la ciudad Eva Perón).

Distancia antero-posterior.....	22 mm
Distancia transversa tomada en el lóbulo anterior.....	15 »
Altura de la corona	{ Parte externa 9 »
	{ Parte interna..... 10 »
	{ Ancho..... 14 »
Raíz anterior	{ Largo..... 30 »
	{ Espesor..... 7 »

4. Molar inferior izquierdo visto desde su parte superior.
5. El mismo visto desde su cara externa (41-XII-13-1725 Secc. Paleont. Museo de la ciudad Eva Perón).

Distancia antero-posterior.....	18 mm
Distancia transversa tomada en el lóbulo anterior.....	14 »

6. Molar superior izquierdo visto desde arriba (N° 3488 Museo Argentino de Ciencias Naturales « Bernardino Rivadavia »).

Distancia antero-posterior.....	20 mm
Distancia transversa tomada en el lóbulo anterior.....	18 »
Altura de la corona	{ Parte externa..... 8,5 »
	{ Parte interna..... 11 »

7. Molar superior derecho visto desde arriba (N° 13506 Museo Argentino de Ciencias Naturales « Bernardino Rivadavia »).

Distancia antero-posterior.....	19 mm
Distancia transversa tomada en el lóbulo anterior	19 »
Altura de la corona	{ Parte externa..... 11 »
	{ Parte interna.. 13 »

8. El mismo molar superior de la figura 6 visto desde su cara interna.
9. El mismo molar de la figura 7 visto desde su cara posterior.
10. Molar inferior derecho visto desde su cara interna (N° 13506 Museo Argentino de Ciencias Naturales « Bernardino Rivadavia »).

Distancia antero posterior.....	18 mm
Distancia transversa tomada en el lóbulo anterior.....	13 »
Altura de la corona.....	{ Parte externa 12 »
	{ Parte interna..... 12 »

11. Molar inferior izquierdo visto desde su cara externa (N° 8895 Museo Argentino de Ciencias Naturales « Bernardino Rivadavia »).

Distancia antero-posterior.....	22 mm
Distancia transversa tomada en el lóbulo anterior.....	16 »
Altura de la corona.....	{ Parte externa 14 »
	{ Parte interna..... 13 »

