

REPUBLICA ARGENTINA



MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE LA NACIÓN



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL

FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS, FÍSICO-QUÍMICAS Y NATURALES APLICADAS A LA INDUSTRIA

AVENIDA PELLEGRINI 290

INSTITUTO DE FISIOGRAFIA Y GEOLOGIA

Director: DR. ALFREDO CASTELLANOS

PUBLICACIONES

XXXVI

EL PUELCHENSE DE BUENOS AIRES Y SU FAUNA (Plioceno Medio)

(SEGUNDA PARTE)

POR

CARLOS RUSCONI



ROSARIO
1949

Subfam. PROTOHYDROCHOERINAE

Gen. NOTHYDROCHOERUS Rusc. 1935

NOTHYDROCHOERUS, *Bol. Paleontológico*, n° 5, p. 1, 1935

Caracteres del género: En general algo más del doble del tamaño del carpincho actual; superficie del esmalte del incisivo inferior, estriada y con un surco poco excavado; ancho del incisivo 22 mm. premolar inferior de 35 a 40 mm. y de figura coronal distinta a la de *Protohydrochoerus* e *Hydrochoerus*; ancho del último molar inferior, más de 29 mm.; astrágalo de 60 mm. de longitud.

NOTHYDROCHOERUS FONTANAI (Rusc.), 1933

Ejemplar tipo: M² del lado derecho, n° 509, col. Paleont. Rusc.

Fundé la especie con el segundo molar superior del lado derecho que referí a *Hydrochoeropsis* provisoriamente hasta tanto pudiese reunir mejores elementos de juicio, y supuse también que esta especie fué una de las más grandes entre las numerosas especies conocidas del grupo. Los materiales reunidos posteriormente han venido a confirmarlo plenamente.

Ahora daré los detalles de cada uno de los dientes reunidos en mis reiterados viajes hacia las perforaciones de Villa Ballester, recordando que en la descripción original figura el diente n° 509 como M¹ derecho, pero después de haber reunido abundante material de molariformes, pude saber que se trataba más bien del M², pese de que tanto el uno como el otro, en los demás carpinchos actuales y fósiles no acusan diferencias muy apreciables sino de pequeños detalles. Finalmente, expresaré que todo este material que

refiero a la forma típica lo hago en base a las magnitudes excepcionalmente grandes comparados con los mismos órganos de otros carpinchos fósiles, pero bien pudiera ocurrir que algunos de ellos podrían a su vez ser desglosados con mejores materiales.

DENTADURA SUPERIOR

Incisivo. Estos órganos me son desconocidos pero supongo que excedieron de los 22 mm. de ancho y su sección no debió ser muy bilobada, como la del carpincho actual.

P⁴, n^o 1221, col. Paleont. Rusc. Lado izquierdo (fig. 32-35). Es un diente que carece de la pared anterior del primer prisma, y parte de las aristas laterales se hallan algo deterioradas. Tiene una



Figs. 32 - 35. — Dentadura superior compuesta con distintos molares de *Nothydrochoerus Fontanai* Rusc.: p⁴ n^o 1221, m¹ n^o 858, m² n^o 509, m³ n^o 1214, del lado derecho. (X $\frac{1}{2}$).

morfología muy parecida a la del mismo premolar superior del carpincho actual, pero en éste, el espacio de separación de los dos prismas (lado interno), es mucho menor que en el diente del género

extinguido en cuestión. Sus magnitudes comparadas con las del carpincho actual son las siguientes:

	<i>Nothodrochoerus Fontanaei</i> Rus.	<i>Hydrochoerus hydrochoeris</i>
P ⁴ Diámetro ant. post.	28 ap.	11,5
Diámetro transv. del prisma anterior	21,	10,
Diámetro ant. post. del prisma anterior (línea media)	12,	5,

M¹. n^o 858, lado derecho. Es un diente casi completo y cuyas características son parecidas a las del M² (véase este último). Las magnitudes del molar n^o 858 son:

	<i>N. Fontanaei</i> Rus.	<i>H. hydrochoeris</i>
M ¹ Diámetro anteroposterior	17,2	10,5
Diámetro transversal, posterior	19,	10,

Otro M¹ n^o 1367 (fig. 36), tiene 21 de diámetro ant. post. y 16 mm. transversal.

M². n^o 509 (tipo). Este molar se distingue por su extraordinaria anchura, mayor que el de *Hydrochoeropsis Dasseni* Kragl. Entre los géneros de carpinchos fósiles conocidos, *Hydrochoeropsis* es uno de los pocos roedores del grupo que alcanzó proporciones muy grandes. Sin embargo, nada se sabía, antes de la descripción de los restos de carpinchos de las arenas puelchenses, que hubieran existido formas mayores aún. Las magnitudes del segundo molar de estos dos grandes carpinchos son:

	<i>Nothydrochoerus Fontanai</i> (Rus.)	<i>Hydrochoeropsis Dasseni</i> Kragl.
M ² Diámetro ant. post.	17,5	14,3
Diámetro transversal	18,	15,6

Aparte del volumen, *N. Fontanai* se diferencia de *H. Dasseni* por la cara anterior del primer prisma que es suavemente convexa y no presenta la superficie cóncava del lado interno como en *Hydrochoeropsis Dasseni*. Los extremos internos de los dos prismas están más próximos entre sí que en *H. Dasseni*; la cara anterior del segundo prisma es más sinuosa y finalmente, el pliegue externo del segundo prisma es más estrecho y no llega a interesar tan profundamente como en *H. Dasseni*. La distancia entre los dos vértices internos de ambos prismas de *N. Fontanai* es de 9,5 mm.

El M². de *Protohydrochoerus perturbidus* (Amegh.) ilustrado por Rovereto en 1914 (p. 142, fig. 60 y 61), fué también un carpincho de gran talla, sin embargo, ese diente es relativamente pequeño comparado con el de *Nothydrochoerus Fontanai*, y además, los pliegues de los dos prismas son tan profundos que su fondo llega a tocar con la lámina de esmalte del lado interno.

Los dos primeros dientes de la especie norteamericana, *Neochocerus Pinkneyi* (Hay), según Simpson, (1930, p. 7, fig. 4), también eran pequeños no obstante haber sido su cráneo de regulares proporciones. Y aun cuando de la especie argentina (*Neochocerus magnus*) se desconoce la dentadura superior, el molar 1 o el molar 2, difícilmente pudieron haber tenido magnitudes comparables a las de *Nothydrochoerus*. Menos aún, podría utilizarse como término de comparación los dientes de *Hydrochoerus tarijensis* Amegh. (1902, p. 244, lám. III, fig. 14 y 15) y conocido hoy por *Neochocerus (Plichydrochoerus) tarijensis*, de acuerdo a la revisión hecha por Kraglievich (1930, p. 30).

M³. De estos órganos superiores hay en la colección Ruseoni tres fragmentos que parecen haber pertenecido a distintos individuos, o posiblemente a dos.

Uno de ellos n^o 1214, mantiene tan solo el grupo de láminas

centrales del lado derecho, poseyendo 5 láminas completas y parte de otra. Dichas láminas son notablemente anchas y robustas, y cada una de ellas muestra las sinuosidades que se observan en los demás carpinchos. Sus magnitudes son:

	<i>Nothyrochoerus</i> Fontana (Rusc.)	<i>Hydrochoerus</i> <i>hydrochoeris</i>
Espacio ocupado por las 5 láminas (línea media)	21,5	12,
Diámetro anteroposterior de una lámina	3,5	1,5
Diámetro transversal máximo de una lámina	32,	15,

El segundo trozo del tercer molar superior (nº 551), posee tres láminas parcialmente destruidas, siendo el ancho transversal de una de ellas de 30 mm.

El tercer ejemplar es aun más incompleto.

Dentadura inferior. Incisivo. La porción mandibular nº 1001, posee el incisivo casi completo, el premolar y el alvéolo del primer molar inferior.

El incisivo está parcialmente deteriorado en el borde externo y su anchura actual es de 18 mm. pero agregando la parte deteriorada, debió tener en estado sano de 21 a 22 milímetros de ancho. La superficie del esmalte muestra numerosas y suaves estrias como en *Protohydrochoerus* pero presenta al mismo tiempo un ancho surco en la parte central del diente, de fondo cóncavo y muy distinto al que se advierte en *Hydrochoerus*. El plano inferior de la superficie del esmalte y en la mitad de la barra, está inclinado fuertemente hacia abajo y afuera; mientras que en el de los otros carpinchos forma un ángulo casi recto con el borde interno del diente que coincide con la línea vertical sinfisiana. La substancia adamantina propiamente dicha ocupa todo el ancho basal del diente y todo el borde interno finalizando casi en el ángulo superinterno. La sección de este diente, comparada con la de otros incisivos, puede apreciarse en las figuras correspondientes.

P₄. De este diente poseo varios pertenecientes a distintos individuos, hallados también en diferentes pozos muy distanciados en-

tre si lo que revela la abundancia de estos roedores en las citadas arenas puelchenses. Sobre el mismo he practicado un estudio comparativo con órganos similares de otros géneros actual y extinguidos y por ello creo necesario dar a conocer las características y elementos de juicio nuevos acerca del significado de los pliegues y aristas de que están constituidos⁽⁵⁶⁾, y basado sobre el premolar de la mandíbula n° 1001.

Desde el punto de vista de la evolución morfológica, de sus hendiduras poco profundas y dibujo coronal algo sencillo, el premolar inferior de *Hydrochoerus*, constituiría una forma más antigua y en cierto modo menos especializada que la de *Nothydrochoerus*, como puede juzgarse de los dibujos coroneles que ofrezco a este

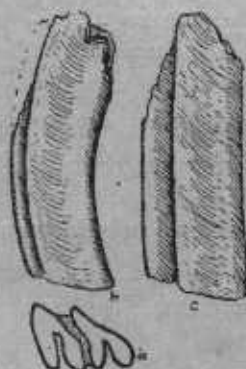


Fig. 36. — M^o del lado derecho de *Nothydrochoerus Fontanaei* (Rusc.). a) vista coronal, b) vista del lado postero-interno, n° 1367 Col. Paleont. Rusconi. (X $\frac{1}{2}$).

respecto. Empero, no por ello debe interpretarse como formas de organización primitiva los molares de los verdaderos carpinchos (*Protohydrochoerinae* e *Hydrochoerinae*, sino, por el contrario, los que han alcanzado mayor grado de evolución y especialización con respecto a otra subfamilia que incluye a géneros precursores como *Cardiotherium* Amegh.; *Plexochoerus* Amegh.; *Anchimys* Amegh.; *Eucardiodon* Amegh.; *Procardiotherium* Amegh.; y *Anchimyrops* Kragl. Y además con los de la familia *Caviidae* que cuenta con varias subfamilias: *Caviinae*, *Eocardiinae*, *Cardiomyinae* etc. que

(⁵⁶) C. RUSCONI, *El premolar inferior de los grandes carpinchos, etc.*, 1939 p. 234.

comprende a todas las pequeñas cavias actuales y fósiles y reunidas por Kraglievich en una gran superfamilia: *Cavioidea*.

El premolar inferior de los hidroquéridos está constituido de los prismas fundamentales situados en la mitad posterior del diente, que guardan en general la misma figura cordiforme de una "V", donde los pliegues, tanto interno como externos son, asimismo, más o menos profundos, según los géneros. Dichos prismas están unidos entre sí por un prolongamiento laminar de esmalte de variable longitud, situado por lo regular sobre la línea media del diente. Pero hay un género (*Protohydrochoerus*) que hace excepción a la regla puesto que carece del istmo medial en cuestión y los dos prismas se unen por el extremo de las columnas de la cara interna del diente.

Al interesarme por su morfología y posición de las diferentes láminas, me ha permitido también poder establecer una clasificación basada en el número de pliegues y de aristas que ofrezco más abajo. Y la enumeración de ellas ha partido desde atrás hacia adelante y no en sentido inverso por el hecho de que los prismas fundamentales de los molares permanentes, sobre todo los del último

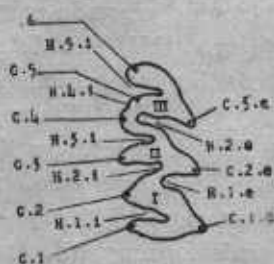


Fig. 37



Fig. 38

molar superior e inferior, aparecen en la mitad anterior del mismo órgano, mientras que en la parte restante posterior, debe considerarse como el resultado de una complicación secundaria de acuerdo a los estudios practicados por Kraglievich. Además, no debe olvidarse que los dos prismas fundamentales no son otra cosa que el prisma fundamental o diente simple y de figura cordiforme de los caviinos primitivos, pero ya muy modificado.

La clasificación relativa a los elementos integrantes del citado premolar esta basada sobre los siguientes símbolos: (fig. 37-38) C.1.e, C.2.e, y C.3.e, para las tres columnas o aristas del lado exter-

no que se suceden de atrás hacia adelante. Las columnas del lado interno son: C.1, C.2, C.3, C.4, C.5, y C.6. Del mismo modo, los pliegues o hendiduras del lado externo se leen así: H.1.e, H.2.e; para las del lado interno: H.1.i, H.2.i, H.3.i, H.4.i, y H.5.i, respectivamente.

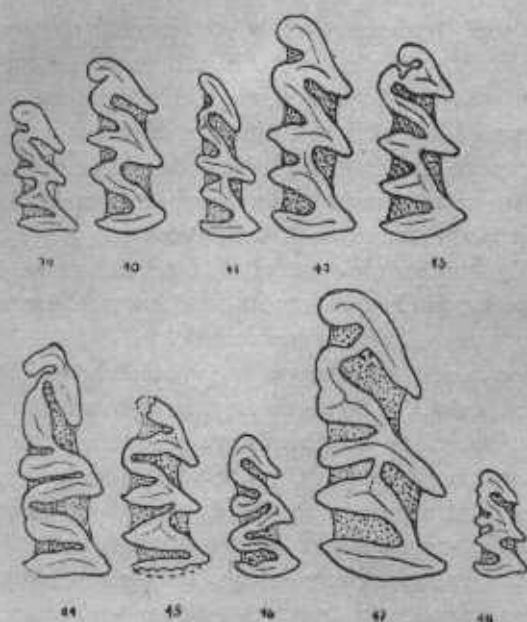
En *Hydrochoeropsis*, por ejemplo, los prismas I y II están parcialmente separados por la primera hendidura del lado externo (H.1.e) y la segunda del lado interno (H.2.i), y además, que el fondo de estas hendiduras viene a coincidir en un mismo punto. Una dirigida de afuera hacia adentro y en sentido inverso la segunda.

El segundo prisma (II) está limitado exteriormente por las hendiduras (H.1.e y H.2.e), y en la cara interna o bucal por las hendiduras H.2.i, y H.4.i. Más adelante se advierte un tercer prisma mejor definido en *Hydrochoeropsis* e incipientemente desarrollado en otros géneros.

Ahora bien: en el género mencionado recientemente, no hay igual dibujo coronal que en *Protohydrochoerus* debido a que la hendidura H.2.i, no coincide con la hendidura H.1.e, a causa de haber sufrido una desviación hacia adelante en su proceso de compenetración, o sea, que ha interesado el espesor del segundo prisma (II) originando de esa manera la figura de una "M" más definida. El segundo prisma de dicho animal estaría limitado entonces por la tercera y cuarta columnas internas C.3 y C.4. Esta diferente orientación de los pliegos mencionados de *Protohydrochoerus* (fig. 44) no sólo se advierte en la mitad posterior del diente, sino que en un caso parecido se observa en el resto anterior del órgano, motivos por el cual, su morfología resulta, asimismo, muy diferente de la de los otros géneros.

Hydrochoerus, por ejemplo, (fig. 39) tiene cinco columnas internas bien definidas, de las cuales la cuarta (C.4.i), es más robusta y sin indicios de hendiduras. Por el contrario, en *Hydrochoeropsis* (fig. 45), ese mismo sector está parcialmente dividido por un pliegue poco profundo que da origen a 6 columnas separadas por 5 hendiduras, o sea, un pliegue y una columna más que en *Hydrochoerus*, *Neochoerus* (fig. 43) y *Xenohydrochoerus* (fig. 41). Y a este respecto es digno de recordar que el otro género que tienen 6 columnas separadas por 5 hendiduras es el gigantesco carpincho de Villa Ballester (*Nothydrochoerus*).

Tampoco se encuentra en el mismo lugar la cuarta hendidura



- Fig. 39. — *P.* del lado derecho de *Hydrochoerus hydrochoeris* Lin. Epoca actual. Col. Zoológica Rusconi.
- Fig. 40. — Premolar inferior de *Neochoerus (Plihydrochoerus) tarijensis* (Amegh.). Piso tarijense. Pleistoceno inferior de Bolivia.
- Fig. 41. — *Xenohydrochoerus ballesterensis* Rusc. Col. Rusc. Piso puelchense. Plioceno medio superior.
- Fig. 42. — *Neochoerus magnus* (Gerv. y Amegh.) Figura invertida. Piso belgranense. Pleistoceno inferior.
- Fig. 43. — *Neochoerus giganteus* (Lund). Figura invertida. Remitido por A. Mattes y procede de la caverna "Valle das Velhas" de Minas Geraes (Brasil). Pleistoceno.
- Fig. 44. — *Protohydrochoerus perturbidus* (Amegh.). Piso hermosense. Plioceno inferior.
- Fig. 45. — *Hydrochoeropsis Dasseni* Kragl. Piso uquiense. Plioceno medio.
- Fig. 46. — *Chapalmatherium novum* Ameg. Piso chapadmalense. Plioceno inferior.
- Fig. 47. — *Nothydrochoerus Fontanae* (Rusc.). Piso puelchense. Plioceno medio superior.
- Fig. 48. — *Cardiotherium petrosus* Amegh. Figura invertida. Piso mesopotamiense. Mioceno.

Todas las figuras en tamaño natural.

interna (H.4i) de *Hydrochoerus*; pues en éste la referida hendidura interesa el espesor del tercer prisma (III) mientras que en *Nothydrochoerus* aparece en el espesor del segundo prisma (II).

Diferencia igualmente interesante es la porción dental anterior de los prismas fundamentales. *Xenohydrochoerus*, por ejemplo, la posee de forma muy sencilla; algo más complicada la tienen *Hydrochoerus* y *Neochoerus*, y en un grado mucho mayor la ofrecen *Hy-*

drochoeropsis y *Nothydrochoerus*; y esta morfología tiene su origen, por lo menos en gran parte, en el distinto grado de compenetración y diferente orientación de la hendidura H.5.i del lado interno y la de lado externo (H.2.e.). Esta última en *Hydrochoerus* y *Neochoerus* es poco excavada, estrecha y orientada oblicuamente hacia adelante y adentro; similar orientación se advierte en *Nothydrochoerus*, con la diferencia del fondo de la hendidura que es de base plana y amplia. En *Hydrochoeropsis* la referida hendidura se dirige transversalmente, y en sentido casi longitudinal hacia adelante, en el gran carpincho corredor (*Protohydrochoerus*).

Del mismo modo es interesante la construcción de la lámina anterior; pues la de *Xenohydrochoerus* es muy sencilla y recta hasta su extremo anterior; en *Neochoerus* se advierte un pequeño espesamiento con una leve torsión hacia el lado bucal; en *Hydrochoerus* dicho detalle es más acentuado, culminando con *Nothydrochoerus* cuyo extremo laminar anterior muestra la figura de un gozne de vértice redondeado y espeso. La cara anterior de esta lámina no es lisa como en la de los carpinchos actuales y de otros géneros, sino levemente ondulada, presentando en su superficie pequeñas estrias verticales.

Del género *Chapalmatherium*, como se sabe, se desconoce su dentadura, pero Kraglievich refirió al mismo una mandíbula y otros restos basados en las proporciones del astrágalo (única pieza genotípica de *Chapalmatherium*), y además, por la circunstancia de haberlas hallado todas ellas en el piso *chapadmalense*. Sin embargo, la mandíbula en cuestión no me ha sido posible consultarla en el Museo de Historia Natural de Buenos Aires. Para que el lector se dé mejor cuenta de las magnitudes del premolar inferior de los diferentes géneros y especies de carpinchos pertenecientes a las dos subfamilias, ofrezco a continuación las mismas, agregando las del premolar de *Cardiotherium petrosus*, correspondiente a otra subfamilia más primitiva.

MAGNITUDES DEL p_1 en m.m.

<i>Chapalmatherium novum</i> Amegh. 1908	18 × 8,3
<i>Hydrochoerus hydrochoeris</i> Lin. 1776	19 × 8,
<i>Xenohydrochoerus ballesterensis</i> Rusc. 1934	20 × 8,5
<i>Neochoerus (Pliohydrochoerus) tarijensis</i> Amegh. 1902	22 × 11,
<i>Hydrochoeropsis Dasseni</i> Kragl. 1930	23 × 11,
<i>Neochoerus giganteus</i> (Lund.) 1841?	25 × 12,
<i>Protohydrochoerus perturbidus</i> (Amegh.) 1888	30 × 11,
<i>Nothydrochoerus Fontanai</i> (Rusc.) 1933	39 × 16,
<i>Cardiotherium petrosus</i> Amegh.	13 × 7,

Otro premolar inferior (Nº 857), del lado derecho (fig. 49), presenta en general las mismas características del diente nº 1001, pero difiere un poco con respecto a la lámina anterior y al fondo del primer pliegue del lado externo que es más estrecho que el del



Fig. 49. — N° 857, col. Rusconi, p.ª del lado derecho de *Nothydrochoerus Fontanaei* Rusc. (X. 1/2).

premolar nº 1001. Sin embargo, ambos dientes tienen un diámetro anteroposterior similar; pues, en el nº 857 mide 37,5 aprox. y en el nº 1001, 39 milímetros.

Del tercer premolar del lado izquierdo existente en la colección hay tan solo la lámina anterior que tiene magnitudes similares al premolar nº 1001.

M₁ nº 1213, del lado derecho (fig. 50-53). Se conserva casi intacto con excepción de la arista posterior del lado externo. Aparte de su extraordinario volumen comparado con el mismo animal actual de que dispongo, hay una diferencia interesante en sus prismas. Así, por ejemplo, los dos prismas posteriores de la especie viviente están unidos por el lado externo, de tal modo que existen aquí tres aristas y dos pliegues; y 5 aristas y 4 pliegues por el lado interno. En cambio, en el molar de *Nothydrochoerus*, los dos prismas posteriores están separados por un espacio relativamente estrecho y entonces los tres prismas fundamentales de que está constituido el diente se hallan separados, ofreciendo los siguientes elementos: 4 aristas y 3 pliegues en el lado externo; siendo estrecho el pliegue central; y 5 aristas y 4 pliegues por la cara interna, siendo estrecho el segundo, comenzando de adelante.

Esta característica es similar a la de la especie viviente del Uruguay (*Hydrochoerus hydrochoeris uruguayensis*) y difiere de la de *Neochoerus magnus* que, con respecto al M₁ se parece morfológicamente al mismo diente del carpincho actual (*Hydrochoerus hydrochoeris*), como pueden observarse esos detalles en las vistas dadas por Kraglievich (1930, lám. VIII). Las magnitudes de M₁ de *Nothydrochoerus* comparadas con la del carpincho actual son:

	<i>Nothydrochoerus</i> <i>Fontanae</i> Ruse.	<i>Hydrochoerus</i> <i>hydrochoeris</i>
M ₁ Diámetro anteroposterior	29,5	16,
Diámetro tranv. en la última lámina	18,5	9,2



Figs. 50 - 53. — Dentadura inferior completa de distintos dientes de *Nothydrochoerus Fontanae* Ruse.: p₄ n° 1001, m₁ n° 1213, m₂ n° 1298 (joven) y m₃ n° 1335, del lado izquierdo. (X. $\frac{2}{3}$).

M₂ n° 1298. Segundo molar inferior del lado izquierdo (fig. 52), y de un individuo relativamente joven; pues, es proporcionalmente más estrecho que el M₁, y aún con el tercer molar de otros individuos.

Está constituido de dos prismas; uno adelante y atrás el se-

gundo, existiendo en el medio dos láminas sueltas. La hendedura del prisma anterior (que tiene su entrada por la cara interna del diente), es mucho más profunda que la del carpincho actual y su fondo llega a tocar la lámina externa. Igualmente tiene profundidad la hendedura del prisma posterior, dando la impresión de ser dientes con prismas más laminados. En los individuos adultos debieron tener un m_2 algo más robusto del diente descrito n° 1298, cuyas magnitudes son:

	<i>Nothydrochoerus</i> <i>Fontanae</i> (Rusc.)	<i>Hydrochoerus</i> <i>hydrochoeris</i>
M_2 Diámetro ánteroposterior	28,	16,
Diámetro transverso	17, ap.	12,5

M_3 . N° 1335, último molar inferior del lado izquierdo, que carece de una lámina anterior; pues, se conserva el prisma posterior y luego siguen hacia adelante tres láminas, faltando la primera (si es que estaba constituido de 4 como en *Hydrochoerus*). El diente en cuestión es relativamente robusto, y profundo el fondo del pliegue del prisma posterior. Sus magnitudes son:

	<i>Nothydrochoerus</i> <i>Fontanae</i> (Rusc.)	<i>Hydrochoerus</i> <i>hydrochoeris</i>
M_2 Diámetro ant. post. de las tres láminas y el prisma	26,	14,5
Diámetro trans. de la última lámina	21,	13,
Diámetro ant. post. del diente completo	32, ap.	18,6

MANDÍBULA

La única porción mandibular más completa es la pieza n° 1001 (fig. 54) provista del incisivo y el premolar. La cara externa

de la sínfisis o barra de *Nothydrochoerus* se diferencia de la del carpincho actual por tener una superficie más plana, o sea, menos convexa transversalmente al nivel del agujero mentoniano. En cambio, ha sido proporcionalmente mucho más alta al mismo nivel que la de *Hydrochoerus*.

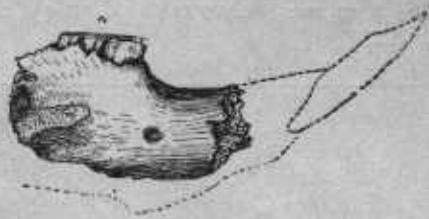


Fig. 54. — Porción de una rama mandibular derecha de *Nothydrochoerus Fontanae* Ruse., n° 1001, Col. Paleont. Rusconi. ($X \frac{1}{2}$).

El agujero mentoniano es de figura oval, de 4 mm. de diámetro mínimo y de 9 longitudinalmente y en el de la especie viviente, de 1 por 2 milímetros, respectivamente. Su posición es en ambos géneros más o menos la misma, y en el fósil aparece a 21 milímetros debajo del borde superior de la barra.

La cresta maseterina está parcialmente destruída pero su nacimiento aparece debajo y en la mitad de la longitud del p_4 ; el nacimiento de la fosa maseterina (situada arriba de la cresta), se encuentra justamente detrás y debajo del citado diente.

La cara interna mandibular está parcialmente deteriorada, pero se advierte parte de la superficie rugosa que se ponía en contacto con la sínfisis del lado opuesto, cuyo límite posterior, o escotadura sinfisiana posterior, se hallaba, al parecer, más avanzada que en la del carpincho actual.

CRÁNEO

Maxilar. 1068. Se trata de varios fragmenatos con impresiones alveolares.

Premaxilar. 1190.

ESCÁPULA

Nº 1002, col. Paleont. Rusc. (fig. 55). Porción escapular del lado derecho con la cavidad glenoides parcialmente destruida. Es



Fig. 55. — Nº 1002. Col. Pal. Rusconi.
a) escápula del lado derecho de *Nothydrochoerus Fontanai* Rusc., b) Vista de la cavidad glenoides de *Hydrochoerus hydrochoeris* Rusc. (X. $\frac{1}{2}$).

casi el doble del volumen de la escápula de *Hydrochoerus* actual, pero el cuello es proporcionalmente más robusto y espeso. Sus magnitudes son:

	<i>Nothydrochoerus Fontanai</i> Rusc.	<i>Hydrochoerus hydrochoeris</i>
Diám. vertical de la cavidad	55 ap.	31
Diám. transv. idem	35	19
Diám. mínimo del cuello (vertical)	50	24
Diám. » (transv.)	21	10

Por consiguiente, si la escápula del animal actual tiene 170 mm. de longitud y 74 de anchura máxima, la del género fósil en cuestión debió arrojar como mínimo 340 de longitud por unos 150 mm. de anchura.

ASTRÁGALO

Vista dorsal. Caput. Uno de los principales caracteres que se advierten en esta pieza n^o 737, es la de su extraordinario volumen, cuyo ancho puede ser comparado al astrágalo de un caballo.

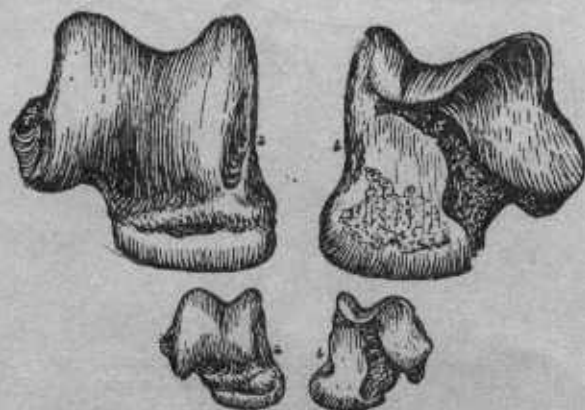


Fig. 56. — Astrágalo del lado derecho de *Nothydrochoerus Fontanai* Rusc. comparado con el de carpincho actual, *Hydrochoerus hydrochoeris*. ($\times \frac{1}{2}$).

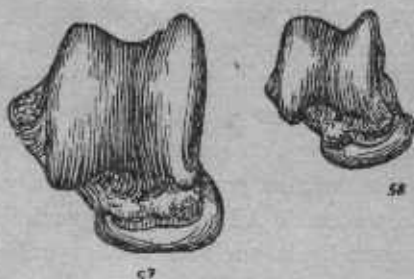
La cabeza astragalar (fig. 56) semeja a la del género actual (*Hydrochoerus*) pero es un poco más elevado en el borde superointerno. Dicho borde coincide, más o menos, con la altura de la tróclea interna, mientras que en el carpincho actual, la tróclea interna, resulta ser un poco más alta.

Si se coloca el astrágalo sobre una superficie plana se advertiría en la cabeza del de *Nothydrochoerus* un grado de torción levemente mayor del que acusa la especie actual y dicha torción, además, aparece orientada más perpendicularmente desde la cara medial o interna hacia la externa.

Observándoselo de frente, la cabeza afecta la figura ovo-periforme, siendo más espesa y de contorno más redondeado en el extremo medial o interno. Lo mismo ocurre con *Protohydrochoerus perturbidus*, cuyo astrágalo fué descrito por Kraglievich⁽⁵⁷⁾ y del cual doy una figura (figs. 57-58) basada en las magnitudes e ilustraciones dadas por ese paleontólogo.

(57) L. KRAGLIEVICH, *Obras Completas*, vol. III, p. 524.

La cara inferior de la cabeza astragalar de *Nothydrochoerus* se encuentra levemente destruida, motivos por el cual no es posible



Figs. 57 y 58. — Astrágalo de *Protohydrochoerus perturbidus* Amegh. Astrágalo de *Chapalmatherium novum* Amegh. (X $\frac{1}{2}$).

saber si poseía una superficie para el navicular que unía directamente a la superficie o carilla sustentacular.

Colum. Proporcionalmente al del carpincho actual, el cuello de *Nothydrochoerus* es relativamente corto, y hasta podría decirse que carecería de un cuello bien definido, sino fuese el gran surco transversal que limita la superficie del *caput* y el reborde elevado en forma de cresta, situado más atrás y correspondiente al límite anterior de la articulación para la tibia. En *Protohydrochoerus perturbidus*, según figura dada por Kraglievich, el cuello es un poco más destacado que el carpincho extinguido de Villa Ballester.

Con respecto al cuerpo o superficie articular, no hay muchas diferencias comparadas con las del representante actual si se exceptuara el fondo de la corredera para la carena tibial, la cual, es en éste último, proporcionalmente más profunda que la de *Nothydrochoerus*. Dicho detalle adviértese también en *Protohydrochoerus*, según la descripción de Kraglievich.

Vista inferior. La faceta sustentacular del carpincho actual, si bien está unida a la superficie articular de la cabeza, sin embargo, existe entre ambas una leve cresta que las delimita, pero no es posible, como ya se ha recordado más arriba, saber nada a este respecto en *Nothydrochoerus*. En el extremo posterior de dicha faceta sustentacular se observa una zona cóncava que coincide con la misma de *Protohydrochoerus*; por el contrario, en el carpincho actual la faceta es en toda su extensión de superficie convexa.

En el género viviente, la faceta ectal difiere algo morfológicamente; pues, el margen interno limitado por el *sulcus tali*, describe

una línea convexa terminando así en el margen o labio inferior de la corredera tibial, pero en *Nothydrochoerus*, la línea convexa se observa tan sólo en la parte anterior, pero hacia atrás se invierte en una doble curva, motivo por el cual adquiere la faceta ectal mayor amplitud en su extremo posterior. El borde externo de la citada faceta muestra una curva suave y uniforme en *Hydrochoerus* y más sinuosa y profunda en *Nothydrochoerus* debido a la existencia de una foseta situada sobre la cara externa del astrágalo y coincidente con el margen de la faceta ectal. Además, la superficie articular de la referida faceta muestra hacia adelante una superficie convexa, continuando hacia atrás una superficie plana hasta terminar en el margen posterior en una superficie muy cóncava y en forma parecida a la de *Hydrochoerus*. De los estudios practicados por Kraglievich relativos a la faceta de *Protohydrochoerus*, se desprende que no había mucha diferencia con la de *Nothydrochoerus*,

Vista lateral. La superficie articular para el peroné o fíbula, es parecida a la del carpincho actual, aunque la parte inferior ósea, destinada a las inserciones ligamentosas tiene más amplitud, más profundidad y con la presencia de una foseta que coincide con el margen de la faceta ectal.

Vista anterior. He recordado que la cabeza astragalar de *Nothydrochoerus* acusa mayor torción, pero además, el frente óseo coincidente con el labio externo muestra una amplia fosa limitada hacia arriba por el margen de la superficie de la corredera astragalar, y por abajo y lado medial, por una cresta destacada, de superficie roma, que une el margen externo de la superficie articular de la cabeza con una parte del margen anterior de la carilla ectal. En el carpincho viviente, dicha cresta roma no finaliza en el margen de la faceta ectal sino en el frente plano y vertical y en el tercio superior de esa pared limitada arriba por el borde anterior del labio externo del astrágalo, y abajo, por el margen anterior de la citada faceta ectal.

Acercas de las diferencias del astrágalo de *Nothydrochoerus* con el de otros carpinchos y roedores extinguidos he dado una breve reseña oportunamente ⁽⁵³⁾.

Las magnitudes realmente excepcionales del astrágalo de *No-*

⁽⁵³⁾ C. RUSCONI, *El astrágalo de los grandes carpinchos, etc.*, 1942, p. 491 y sig.

hydrochoerus Fontanai quedan evidenciadas al compararlas con las que arrojan otros astrágalos de carpinchos y de los más grandes roedores hallados en la Argentina.

	<i>Hydrochoerus</i> ⁽⁹⁾	<i>Nothydrochoerus</i> ⁽¹⁰⁾	<i>Protohydrochoerus</i> ⁽¹¹⁾	<i>Chapalmatherium</i> ⁽¹²⁾	<i>Eumegamys</i> ⁽¹³⁾	<i>Phoberomys</i> ⁽¹⁴⁾	<i>Castoroides</i> ⁽¹⁵⁾
Longitud anteroposterior, desde el <i>caput</i> al margen posterior del labio interno	30	66	50	32	50	78	44
Longitud de la garganta troclear	16	37	28	—	29	34	29
Long. ant.-post. del labio externo	23	51	—	—	37	47	34
Diámetros entre los bordes externos de ambas facetas tibio-peroneal	24	62	—	—	—	—	39
Diámetro transv. máximo	27	62	39	24	40	59	48
Diámetro máx. transv. del <i>caput</i>	19	44	30	20	26	40	28
Espesor dorso-plantar del <i>caput</i>	15	32	25	16	—	—	18
Altura en el labio externo desde la cara inf. de la faceta ectal	14	31	—	—	—	—	19
Longitud de la faceta sustentacular	22	43	—	—	28	—	28
Longitud de la faceta ectal	18	44	—	18	—	—	34
Diám. transv. post. de la faceta ectal ...	13	37	—	16	—	—	23

(⁹) *Hydrochoerus hydrochoeris* (L.). Época actual. Col. zool. Ruac.

(¹⁰) *Nothydrochoerus Fontanai* (Rusc.) Horizonte *puelchense*. Plioceno medio sup. Loc. Villa Ballester, prov. de Bs. As., n° 737, col. Paleont. Rusc.

(¹¹) *Protohydrochoerus perturbidus* (Amegh.). Horizonte *hermosense*. Plioc. inf. Loc. Monte Hermoso, prov. de Bs. As. Col. Mus. Hist. Nat. Bs. As. (Kraglievich, en *Obras Completas*, vol. III, p. 537).

(¹²) *Chapalmatherium novum* Amegh. Horizonte *chapadmalense*. Plioc. inf. Loc. cerca de Mar del Plata, prov. de Bs. As. Col. Mus. Hist. Nat., n° 6165, de la col. Paleontológica. (Kraglievich, *Obras Completas*, vol. III, p. 549).

(¹³) *Eumegamys* sp. Horizonte *mesopotamiense*. Mioceno sup. Loc. Paraná, Entre Ríos. (Kraglievich en 1930).

(¹⁴) *Phoberomys Burmeisteri* (Amegh.). Horizonte *mesopotamiense*. Mioceno sup. Loc. Paraná. Es una reconstrucción dada por Kraglievich en 1930.

(¹⁵) *Castoroides ohioensis* Foster. El original es del lado izquierdo. Sheridan Formation. Loc. Grayson, Nebraska, América del Norte, n° 2718 del A. M. N. H. de New York. Medidas tomadas de un dibujo remitido por el Dr. G. G. Simpson.

XENOHYDROCHOERUS Rusconi 1934

XENOHYDROCHOERUS Rusc. *Anal. Soc. Cient. Arg.* CXVII, p. 21

Caracteres del género. Forma y longitud del incisivo dentro del alvéolo, más o menos similar al de *Protohydrochoerus*; la lámina del esmalte ocupa toda la cara interna del incisivo; m_1 y m_2 parecido a *Hydrochoerus*; p_4 distinto al de ambos géneros.

XENOHYDROCHOERUS BALLESTERENSIS Rusc.

XENOHYDROCHOERUS BALLESTERENSIS Rusc. *op. cit.* p. 21

Tipo del género y de la especie, porción mandibular del lado derecho con los tres primeros dientes y el incisivo roto en la corona, n° 556, col. Paleont. Rusconi.

Localidad: Villa Ballester, Partido de San Martín, prov. de Buenos Aires.

Horizonte: Arenas del Puechense, Plioceno medio superior.

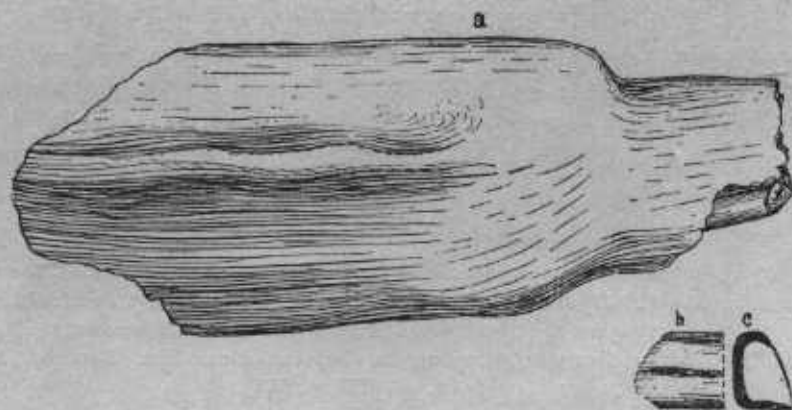


Fig. 59. — *Xenohydrochoerus ballesterensis* Rusc. Rama mandibular derecha. (X. $\frac{1}{2}$).

La lámina del esmalte del incisivo es plana como en *Protohydrochoerus* y no bilobada como en *Hydrochoerus* y otros carpinchos fósiles. Sobre dicha lámina se observan estrías longitudinales análogas a las del primer género. La cara interna del incisivo es recta y tiene la particularidad de estar completamente revestida de sustancia adamantina (fig. 59). Por el lado externo del diente, la

capa de esmalte presenta una acentuada curvatura y se extiende muy arriba. Debido a esta disposición, el cemento ocupa también menor superficie transversal que en *Protohydrochoerus*. En los carpinchos vivientes, por ejemplo, la raíz de su incisivo finaliza detrás del p_4 , mientras que en *Xenohydrochoerus* termina muy atrás, o sea, en la mitad de la longitud del m_2 . Dado el excesivo prolongamiento del incisivo, su curvatura resulta también mucho menos acentuada que en el mismo órgano de los carpinchos actuales. Desde este punto de vista, el género en cuestión se parece bastante a *Protohydrochoerus*.

P_4 . El premolar inferior (fig. 60) está constituido, como en los demás *Hydrochoerinae*, de 5 columnas internas separadas por 4 pliegues, y 3 columnas externas separadas de 2 pliegues de es-



Fig. 60.— P_4 , M_1 y M_2 . (X. $\frac{1}{1}$).

malte; pero la forma y disposición de estos elementos difieren sensiblemente de otros carpinchos conocidos. Así, por ejemplo, el primer pliegue interno de *Protohydrochoerus* y de *Hydrochoerus* está profundamente compenetrado en el espesor de la primera lámina. El segundo pliegue de *Protohydrochoerus* es poco profundo, mientras que en *Xenohydrochoerus* es mucho más acentuado y aparece dispuesto en forma distinta. El tercer pliegue interno de *Protohydrochoerus* interesa el espesor de la segunda columna externa y en *Xenohydrochoerus* ese mismo pliegue coincide con el segundo pliegue externo, detalle que lo acerca a *Hydrochoerus*.

M_1 . El primer molar tiene aproximadamente, la misma cons-

trucción que en los carpinchos actuales, pero las láminas de los prismas son más estrechas, largas y menos sinuosas. Además, los dos últimos prismas se unen por el lado externo como ocurre en *Hydrochoerus*, *Neochoerus*, y no separados, como en *Protohydrochoerus*.

M₂. El molar segundo está constituido de 4 elementos, a saber, un prisma en la parte anterior, otro en la posterior, y en el medio dos láminas simples y completamente separadas en ambos extremos. Disposición análoga en *Hydrochoerus*, *Neochoerus* etc., pero en cambio, difiere de éstos en que las láminas de cada elemento son menos sinuosas y más delgadas, no obstante que el diente del animal fósil tiene mucho más volumen que el mismo de los actuales.

Mandíbula. La rama mandibular es sumamente grácil y más recta que en *Hydrochoerus*. La cresta maseterina revela poco desarrollo y la fosa homónima está también poco excavada. La raíz de esta cresta (para la inserción del músculo masetero), se inicia detrás del p₄ o sea, un poco más adelante que en *Hydrochoerus*. En cambio, por la altura de la mandíbula, ambos géneros no difieren mayormente. Por los detalles que preceden y por las figuras que lo ilustran he reconocido a esta pieza como una forma genéricamente nueva.

En la publicación de 1934 decía que "Desgraciadamente se desconocen los primeros dientes inferiores y el incisivo de *Hydrochoeropsis Fontanai* (ahora *Nothydrochoerus*)... Pero en el supuesto de comprobarse que la nueva especie (*Xenohydrochoerus*) correspondiera a un ejemplar algo joven de *Nothydrochoerus Fontanai*, siempre quedarían las diferencias ya indicadas, las cuales, a mi modo de ver, son genéricamente distintas de *Protohydrochoerus*, *Neochoerus*, *Hydrochoeropsis* e *Hydrochoerus*". Afortunadamente, poco tiempo después debí yo hallar la mandíbula de *Nothydrochoerus Fontanai* poseedora del incisivo y del premolar inferior, y ambos elementos dentales profundamente distintos de *Xenohydrochoerus*, vinieron a confirmar plenamente mis sospechas de la existencia de dos géneros.

Las magnitudes de la pieza tipo de *Xenohydrochoerus balles-terensis* son las siguientes:

Longitud del fragmento mandibular	100 m.m.
diámetro anteroposterior	7,
Incisivo diámetro transversal	10,

P ₁	diámetro anteroposterior	20,
	diámetro transverso	8,5
M ₁	diámetro anteroposterior	17,
	diámetro transverso	10,4
M ₂	diámetro anteroposterior	20,
	diámetro transverso	13,
Espacio ocupado por los tres primeros dientes		57,
Alto de la rama al nivel del m ₂		35,
Espesor de la rama al mismo nivel		24,

DENTADURA SUPERIOR

De la dentadura superior conozco parte del último molar del lado izquierdo n^o 826 (fig. 61). Se conserva la parte posterior del



Fig. 61. — M² del lado izquierdo de *Xenohydrochoerus ballesterensis* Rusc. N^o 826, col. Pal. Rusconi. (X ¹/₁).

esmalte del primer prisma, la cual, en los carpinchos tiene la forma de una "V" y siguen hacia atrás 6 láminas completas, faltando otras cuyo número exacto me es desconocido. El diente tiene una anchura parecida al de los grandes especímenes del género viviente. Los vértices internos de cada lámina terminan en forma aguda y orientados hacia atrás; no existe indicio de bipartición como en *Protohydrochoerus*. Sin embargo, la diferencia más grande del molar fósil y referido a *Xenohydrochoerus* consiste en que son más espesas y más distanciadas entre sí, pues las 6 láminas ocupan un espacio de 25 mm., y en la especie viviente, ese mismo espacio agrupa entre 8 y 9 láminas. Si el molar superior de *Xenohydrochoerus* poseía 14 láminas simples, entonces, en los individuos adultos, debió haber tenido más de 60 mm. de longitud.

	<i>Xenohydrochoerus ballesterensis</i>	<i>Hydrochoerus hydrochoeria</i>
Espacio ocupado por las 6 láminas ..	23,5	17
Diámetro transv. de la lám. más ancha	20,	14,5

En la colección hay además dos porciones del tercer molar superior con varias láminas y con características similares.

También refiero un incisivo inferior del lado derecho n° 1434 y se parece mucho al del ejemplar tipo. La superficie del esmalte es más o menos plana pero se perciben débiles franjas longitudinales. Su diámetro anteroposterior es de 8 mm., y de 11 el transverso.

XENOHYDROCHOERUS GRACILIS, n.sp.

Tipo: Maxilar y paladar con ambas dentaduras casi completas, n° 1409 de la col. Paleont. Rusconi.

En general, la morfología dental de esta nueva especie (fig. 62) semeja bastante a la del carpincho viviente, pero difiere en la forma del primer prisma del p⁴. Los prismas de los molares 1 y 2 son de silueta más delicada, pero la diferencia más sensible se observa en el último molar que está constituido por láminas muy delgadas.

Así, por ejemplo, en el molar tercero n° 826 que he referido a *Xenohydrochoerus ballesterensis* se cuentan 6 láminas en un espacio longitudinal de 25 mm. En *Hydrochoerus* hay de 8 a 9 láminas en el mismo espacio, mientras que en la nueva especie entran casi 11 láminas en el espacio de 25 mm., de donde resulta que estas láminas son muy delgadas.

El tercer molar de *X. gracilis* tiene el prisma común más 11 láminas y atrás viene el par de láminas en forma de "U" las que en total son 13 láminas y de 14 contando el prisma anterior. Su diámetro anteroposterior es apenas levemente menor que el de un molar común del carpincho actual, pero por este detalle no es posible suponerlo como de un individuo joven por cuanto los estudios

de Preller (1907) y posteriormente de Kraglievich y Parodi⁽⁸⁸⁾ han demostrado que el M³ crece con la edad y que según Preller, el referido diente es, en el neonato, menor de la mitad de la longitud de la serie molar (constituída por 4 dientes). Luego, en las siguientes semanas, el molar va en aumento hasta que en los indi-

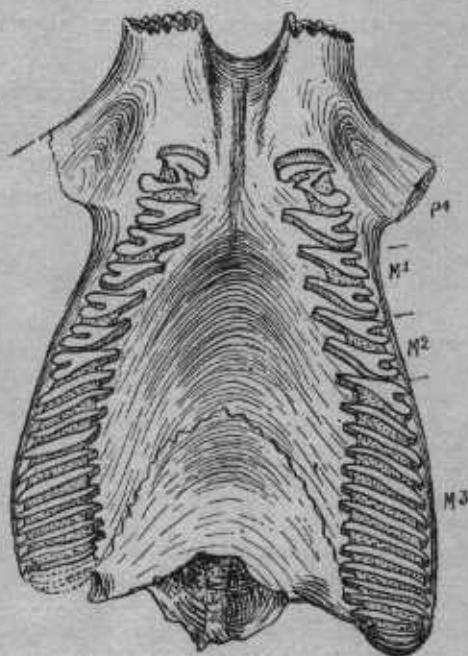


Fig. 62.— ? *Xenohydrochoerus gracilis*
n. sp. (X $\frac{1}{1}$).

viduos adultos llega a tener unos 5 mm. más de largo que la mitad de la serie molar.

Ahora bien, si se emplea este mismo método para el caso de la nueva forma fósil, resulta que el último molar es más largo que la mitad de la longitud de la serie molar.

También se sabe que el último molar superior de los carpinchos juveniles presentan un istmo o lámina de esmalte que, por el lado externo une a todas las láminas transversales y que ese istmo va desapareciendo con la edad de tal modo que no se le encuentra en los individuos adultos y los molares, en este estado de desarro-

(⁸⁸) L. KRAGLIEVICH y L. J. PARODI, *Obras Completas*, vol. III, p. 453.

llo, muestran tan sólo una serie de láminas transversales completamente libres tanto en la cara externa como en la interna. Y este último estado es el que se observa también en *X. gracilis*, de donde resulta que también por este otro detalle no puede considerarse a la pieza n° 1409 como de un individuo joven, sino ya adulto.

La fosa incisiva de la nueva especie es proporcionalmente más ancha que en los carpinchos actuales que me sirven como término de comparación.

Es de lamentar que de la pieza fósil en cuestión no se conozcan sus incisivos porque con ellos se habría aclarado si ha pertenecido al grupo *Hydrochoerus* o al género extinguido *Xenohydrochoerus*, y al cual lo refiero con las dudas consiguientes. Las magnitudes de la nueva especie son las siguientes:

		<i>?Xenohydrochoerus gracilis, n. sp. (tipo n° 1409)</i>
P ^a	ant. post.	11,0
	transv.	8,
M ^a	ant. post.	8,7
	transv.	6,2
M ^a	ant. post.	7,0
	transv.	7,
M ^a	ant. post.	33,5
	transv.	11,
Espacio ocupado por los cuatro dientes		63,
Ancho máximo de la dentadura desde el borde externo del m ^a		52,
Diámetro mínimo de la constricción situada detrás de la raíz del arco molar		34,

Subfam. HYDROCHOERINAE

Gen. HYDROCHOERUS

HYDROCHOERUS ?IRROATUS Amegh. 1889

Con los dos últimos molares superiores de distintos individuos fundó Ameghino la especie *Hydrochoerus irroratus* ⁽⁶⁷⁾ que los supuso del piso *hermosense* de Paraná, y por error de la formación patagónica, el cual rectificó en 1889, p. 248, aseverando allí que era incierto el horizonte donde fueron extraídas dichas piezas. En 1899, p. 5 situó a la especie como probablemente del piso *puelchen-*se, y a la base de la formación pampeana en 1906.

Kraglievich, por su parte, expuso sus dudas sobre esta especie

(67) F. AMEGHINO, *Contribución*, 1889, p. 211, lám. 97, figs. 7 y 8.

deficientemente conocida (1930, p. 247) pero en mi artículo de 1934⁽⁶⁸⁾ me permitió aclarar en parte dicho problema con el hallazgo de nuevos materiales fósiles referibles a esa especie, descubiertos en el piso *belgranense* de las márgenes del río Carcarañá.

Ahora preséntase el caso de un incisivo hallado en las arenas puelchenses de Villa Ballester, (nº 1256) que tiene todas las características del grupo de los carpinchos (*Neochóerus* e *Hydrochoerus*) y se diferencia fundamentalmente de *Xenohydrochoerus* y *Nothydrochoerus*.

El incisivo en cuestión pertenece a la mandíbula del lado izquierdo; la capa de esmalte presenta en la parte media un gran surco ancho y profundo, ofreciendo una sección bilobular como en *Hydrochoerus* y *Neochóerus*; mientras que en *Xenohydrochoerus* la lámina de esmalte es plana, y en *Nothydrochoerus* algo excavada pero el conjunto del incisivo de una sección muy distinta.

Podría tratarse también de una especie precursora del género *Neochóerus*, pero en el deseo de no abultar la lista de especies, prefiero reconocerla provisoriamente como de *Hydrochoerus irroratus* hasta tanto nuevos materiales permitan aclarar mis dudas. Las magnitudes de este incisivo son:

	<i>Hydrochoerus irroratus</i> nº 1256	<i>Hydrochoerus hydrochoeris</i>	<i>Neochóerus magnus</i> (Amegh. 1889)
Inc. inf. Ant. post.	9,	7,5	13
Transv.	11,5	9,	17

Fam. EUMEGAMYIDAE

Subfam. EUMEGAMYINAE

Gen. ISOSTYLOMYS Kragl. 1926

ISOSTYLOMYS LAEVIS Rusc. ⁽⁶⁹⁾

Tipo: M² del lado derecho, nº 1162, col. Paleont. Rusc.

Procede de las mismas arenas puelchenses de V. Ballester.

⁽⁶⁸⁾ C. RUSCONI, *Sobre la dentadura superior de algunos carpinchos etc.*, 1934, p. 6, fig. 4.

⁽⁶⁹⁾ C. RUSCONI, *Varias especies, etc.*, 1945, p. 370, fig. 1.

Kraglievich fundó el género *Isostylomys* ⁽⁷⁰⁾ con la porción mandibular que Ameghino había descripto como *Megamys Laurillardi* en 1883, e ilustrada posteriormente por este sabio en su obra de 1889, ⁽⁷¹⁾. En la diagnosis genérica, Kraglievich dice que el premolar inferior "presenta las dos láminas anteriores envueltas del lado labial por una hoja común de esmalte y las tres láminas subsiguientes rodeadas cada una por su propia lámina, de tal modo que labialmente existen cuatro pilares longitudinales, mientras que lingualmente aparecen cinco"... Los tres verdaderos molares ofrecen entre sí idéntica construcción, a saber, tres láminas anteriores envueltas labialmente por una misma hoja de esmalte, y dos láminas posteriores independientes, con tres columnas longitudinales sobre el costado labial o externo y cinco sobre el lingual o interno".



Fig. 63. — *Isostylomys laevis* Rusc. M²
derecho, tipo, n° 1162. Col.
Pal. Ruseoni. (X. 1/1).

De las citadas arenas de V. Ballester procede el molar recordado en el acápite el que por su acentuada curvatura y recurvado en su eje longitudinal parece corresponder al M² del lado derecho (fig. 63), pero presenta las mismas características de los molares inferiores. Sin embargo, *Isostylomys laevis* se diferencia por su menor magnitud, motivo por el cual, si no corresponde a un género distinto, por lo menos lo es específicamente. Además, la referida especie muestra en la columna interna de la última lámina un fuerte repliegue. Dicho molar ha pertenecido a un animal adulto; pues, la corona muestra los mismos detalles y magnitudes observados en la base de su raíz. Sus magnitudes son:

M ²	diámetro anteroposterior	11,5
	diámetro transversal	9,0

⁽⁷⁰⁾ L. KRAGLIEVICH, *Los grandes roedores terciarios etc.*, p. 125, lám. III, figs. 1-2.

⁽⁷¹⁾ F. AMEGHINO, *Contribución etc.* 1889, p. 198, lám. 22, fig. 1.

Gén. DIAPHOROMYS Kragl. 1931

DIAPHOROMYS ARCTUS Rusc. ⁽⁷²⁾

Tipo: Molar 1, del lado izquierdo, n° 1395 col. Paleont. Rusc.

La especie tiene molares inferiores más estrechos que todas las formas del género conocidas hasta ahora.

Diaphoromys posee caracteres vinculados a *Eumegamys* e *Isosmilomys*, sobre todo con respecto al número de láminas de sus molares como lo ha establecido Kraglievich en 1931 (p. 392 y posteriormente en 1932), ⁽⁷³⁾.

La pieza procedente de las arenas puelchenses responde a las características del primer verdadero molar inferior y está constituido por 4 láminas de las cuales tres se hallan reunidas por la cara externa y la cuarta libre. Pero todas ellas son más estrechas que en las especies conocidas: *Diaphoromys gamayensis* Kragl. de La



Fig. 64. — *Diaphoromys arctus*. M₁ del lado derecho, n° 1395. Col. Paleont. Rusconi. (X. ²/₃).

Pampa; *D. mesopotamicus* Kragl. del *mesopotamiense* *D. Fiegi* Rusc. del *araucano* de Unanué, La Pampa. Además, las caras laterales del m₁ de las dos primeras especies mencionadas son de líneas más convexas mientras que en *Diaphoromys arctus* (fig. 64) son rectas, de modo que visto el molar por la superficie coronal muestra la figura de un rectángulo más definido. Sus magnitudes comparadas a las de otras especies son:

⁽⁷²⁾ C. RUSCONI, *Varias especies de roedores etc.*, 1945, p. 371, fig. 2.

⁽⁷³⁾ L. KRAGLIEVICH, *Diagnosia de nuevos géneros etc.*, 1932, p. 29 del sup.

	<i>Diaploromys arctus</i> , Rusc. (nº 1395, col. Rusc. tipo)	<i>D. mesopotamicus</i> Kragl.	<i>D. gamayensis</i> Kragl.
Longitud del m.	37,	42,	—
Diámetro ant.-post.	14,	18,	17,2
Diámetro transv. en la tercera lámina	10,2	14,2	16,5
Diámetro transv. en la cuarta lámina	10,0	12,8	16,5

Gen. TELODONTOMYS Kragl. 1931

TELODONTOMYS sp.

Porción de molar nº 825, col. Rusc. y procedente de las arenas puelchenses de V. Ballester. Se trata de un resto dental de animal joven puesto que su corona es mucho más grácil que la base. La figura basal de esta última se parece mucho a las tres láminas anteriores del molar de *Telodontomys compressidens* Kragl., ilustrado por éste⁽⁷⁴⁾. Pero, en la corona, la primera lámina está bipartida, constituyendo dos pequeñas laminillas, siendo la externa en forma de un pequeño estilo adamantino.

INCERTAE SEDIS

En la colección Rusconi, existen igualmente otros molares y trozos de eumegámidos: nº 1004, 1056 que no me ha sido posible determinarlos por falta de elementos de comparación.

Subfam. GYRIABRINAE

Gen. GYRIABRUS Amegh.

† GYRIABRUS QUADRATUS Rusc. (75)

Tipo: M³ del lado izquierdo, nº 1302. Col. Paleont. Rusc.

Como es sabido, los giriabrininos constituyen un grupo de roe-

(74) L. KRAGLIEVICH, *Diagnosis de nuevos géneros etc.* 1932, p. 27, fig. 5 g.

(75) C. RUSCONI, *Varias especies de roedores etc.* 1945, p. 372, fig. 3.

dores de difícil determinación cuando se dispone de molares sueltos, o de individuos jóvenes debido a que la corona modificaba su morfología con la edad, tal como lo había previsto Ameghino y especialmente Kraglievich.

En las arenas de V. Ballester reuní varios dientes que partían de los caracteres de *Gyriabrus*, *Pseudosigmomys* etc., aunque provisoriamente los refiero al primero de los nombrados.



Fig. 65. — *Gyriabrus quadratus* Ruse.
M² del lado izquierdo, n°
1302, Col. Paleont. Ruseoni.
(X. 1/2).

Uno de ellos es el último molar superior del lado izquierdo, n° 1302 (fig. 65), constituido por cuatro láminas; tres de ellas están unidas por la cara externa y por la interna, la cuarta, de tal modo que en la cara interna hay dos pliegues y tan solo uno en la externa. Las láminas anteriores mantienen los surcos hasta la base, pero en la última lámina los surcos laterales llegan hasta una profundidad de 6-8 milímetros desde la superficie de trituración, revelando que el diente no poseía en la base la misma figura que en la corona. Por otra parte, el diente disminuye de diámetro hacia abajo, semejando a los órganos de corona hipsodonte y de raíz tubiforme y envueltos en una sola capa de esmalte. Es además muy arqueado hacia atrás, y por todos estos detalles creo que se trata del último molar superior.

También *G. quadratus* Ruse. lo he comparado con *Gyriabrus Holmbergi* (Amegh.) = *Megamys Holmbergi*; con *G. Teisseirei* Kragl., pareciéndose bastante al M² izquierdo de esta última forma uruguaya. Igualmente he tomado en cuenta a *Pseudosigmomys paranensis* Kragl., y otros giriabrininos que, en general, muestran algunas diferencias con el molar de V. Ballester, tipo de *Gyriabrus quadratus*, y cuyas magnitudes son las siguientes:

M ²	diámetro anteroposterior	8,8
	diámetro transverso	8,5
	longitud del diente	25,0

GYRIABRUS LATIDENS Rusc. (76)

Tipo: M³ del lado izquierdo, n° 1136, col. Paleont. Rusc.

Aún cuando este molar presenta características parecidas, esto es, las tres láminas unidas en la cara externa, y la posterior unida por la cara interna, como ocurre en *G. quadratus*, empero, se diferencia por los siguientes detalles: 1° porque las láminas de *G. latidens* son más delgadas y más angostas transversalmente y de recorrido sinuoso, sobre todo en la cara posterior de la segunda lámina; 2° por la presencia de un pequeño ornamento sinuoso de esmalte encerrado en la última lámina; 3° por ser la corona más estrecha aunque más prolongada y 4° porque el segundo pliegue de la



Fig. 66. — *Gyriabrus latidens* Rusc. M³ izquierdo, n° 1136. Col. Pal. Rusconi. (X. $\frac{1}{2}$).

cara interna llega hasta la base de la raíz, cuya figura resulta ser casi similar a la que se advierte en la corona. Sus magnitudes son: (fig. 66).

M ³	diámetro anteroposterior	9,0
	diámetro transversal	7,5
	longitud del diente	24,0

Fam. EUMEGAMYIDAE

Subfam. TETRASTYLINAE

Gen. TETRASTYLUS Amegh.

TETRASTYLUS ANGUSTIDENS Rusc.

TETRASTYLUS ANGUSTIDENS Rusc. *Anal. Soc. Cient. Arg.* vol. CXVII, p. 179, 1934

Tipo: P₄ del lado izquierdo, n° 704, col. Paleont. Rusconi.

Localidad: Villa Ballester, prov. de Buenos Aires.

Horizonte: Arenas puelchenses, plioceno medio superior.

(76) C. RUSCONI, *Varias especies de roedores etc.* 1945, p. 373, fig. 4.

Fundé la especie con el premolar inferior del lado izquierdo y referido al género *Tetrastylus* porque reúne caracteres comunes a los de la familia *Eumegamyidae* (fig. 67).

Varias especies han sido ya descritas y señaladas también después por Kraglievich en uno de sus trabajos póstumos de 1932, tales



Fig. 67. — P. del lado derecho de *Tetrastylus angustidens* Rusc., n° 704. Col. Paleont. Rusconi. (X. $\frac{1}{2}$).

como *Tetrastylus diffusus* Amegh., *T. laevigatus* Amegh., *T. aguilari* Kragl., pero todas ellas poseen un premolar inferior muy pequeño de modo que resulta innecesaria su comparación. Por el contrario, no ocurre así con *Tetrastylus robustus* Kragl., 1932, p. 219, que fué utilizado con anterioridad por Ameghino quien lo había referido a *Megamys patagoniensis* (Ameghino, 1889, lám. XXVI, fig. 3).

Dicho diente tiene aproximadamente el mismo volumen que *T. angustidens*, con la diferencia de ser sus primeras láminas mucho más anchas, y visto por la corona muestra la figura general cuadrilátera, mientras que la de *T. angustidens* semeja más bien a la de un triángulo escaleno. Por otra parte, la primera lámina de esta última especie está parcialmente dividida por un surco interno, de tal modo, que del lado lingual hay cuatro columnas y tres pliegues, y tres columnas y dos pliegues en el lado opuesto, como así ocurre en las otras especies del mismo género. En la zona posterior del diente se advierten dos láminas simples siendo mucho más espesas por su arista labial; dichas láminas, como las de *T. robustus*, son de línea sinuosa. La figura que se advierte en la superficie coronal de *T. angustidens* es la misma observada en la raíz. Sus magnitudes son:

<i>Tetrastylus angustidens</i> Rusc.		<i>T. robustus</i> Kragl
Diámetro anteroposterior	15	16
transverso en la 1ª lámina	4,5	8
transverso en la 2ª lámina	7,5	10,8
transverso en la 3ª lámina	9,5	12,5
transverso en la 4ª lámina	11	11,5
Longitud total del diente	33	—

Fam. MYOCASTORIDAE

Gen. MYOCASTOR Reng.

En mi trabajo de 1933 ⁽⁷⁷⁾ señalé por vez primera la presencia de miocastores en las arenas puelchenses de Villa Ballester que referí con cierta duda a *Myocastor priscus* Gerv. y Amegh. En otra publicación del año siguiente ⁽⁷⁸⁾ volví a recordar la especie agregando algunos otros materiales entre los cuales hacía la observación de la existencia de una barra muy corta; más luego, al reunir nuevos elementos he podido llegar a la conclusión de que en las arenas puelchenses existen, efectivamente distintas especies, esto es, de Coipos longirostrinos y brevirostrinos, y cuyas características doy más abajo.

MYOCASTOR ?PRISCUS Gerv. y Amegh. 1880

Los restos de esta especie (que también podrían ser referidos a *Myocastor paranensis* (Amegh.), puesto que esta última ha sido incluída por el sabio en uno de sus últimos trabajos en el horizonte *puelchense*), se refiere a materiales incompletos, a saber: 1º porción de premaxilar y de maxilar del lado izquierdo con el incisivo partido longitudinalmente, n° 596 col. Paleont. Rusc. La longitud del premaxilar desde la sutura hasta el borde alveolar medial del incisivo es de 16 mm. y casi similar a la magnitud que arrojan los individuos vivientes de regular talla. (*Myocastor coypus bonaerensis*). La longitud de la barra desde el borde posterior del incisivo al borde anterior alveolar del premolar es de 29,5.

⁽⁷⁷⁾ C. RUSCONI, *Apuntes preliminares*, etc., 1933, p.

⁽⁷⁸⁾ C. RUSCONI, *Sexta noticia*, etc., 1934, p. 178.

2º porción de incisivo, nº 505.

3º Incisivo inferior del lado izquierdo nº 1010.

4º Incisivo inferior del lado izquierdo nº 1300, de 5,5 por 6 transversalmente.

5º Incisivo inferior nº 507, de 5, por 5,4.

6º Incisivo inferior del lado izquierdo, nº 1358, de 5 por 6,5.

7º Porción de incisivo inferior del lado derecho, nº 506, de 5 por 6,8.

MYOCASTOR BREVIROSTRIS Rusc. (79).

Tipo: Porción mandibular del lado derecho con la barra y los m_1 y m_2 y raíz del m_3 , de un individuo adulto, nº 1212, col. Paleont. Rusc.

Localidad: Villa Ballester, prov. de Buenos Aires.

Horizonte: Arenas puelchenses, plioceno medio, superior.

Caracteres de la especie: Barra notablemente corta y mandíbula baja, e incisivo con diámetro anteroposterior algo mayor que el transversal.

A pesar de la existencia de varias especies de miocastóridos fósiles, ninguna de las que me son conocidas tienen similitud con la nueva especie, motivo por el cual he propuesto dicho nombre.

Del premolar (fig. 68) sólo se conservan sus raíces. Los molares 1 y 2 se hallan intactos y son levemente menores o casi iguales en magnitud comparados con los mismos de la especie viviente (*Myocastor coypus bonaerensis*) (fig. 69), pero difiere la especie fósil porque el fondo del pliegue posterior interno (tercero) toca con el vértice del fondo del pliegue del lado externo, y en la especie actual, el fondo del pliegue primeramente mencionado se encuentra más atrás, de tal modo, que el fondo del pliegue del lado externo interesa el espesor de la tercera columna del lado interno.

El M_2 muestra los mismos detalles del molar anterior.

De la barra o sínfisis falta una pequeña porción, pero con todo, evidencia ser extraordinariamente corta comparada con la de la especie actual; pues medida desde el borde alveolar anterior del premolar hasta la punta de la sínfisis, arroja 8 milímetros de magnitud como máximo; y de 22 mm. en la especie actual. Esta reducción anteroposterior de la barra no puede ser interpretada como un

(79) C. RUSCONI, *Nuevas especies de mamíferos*, etc., 1944, p. 3.

estado poco desarrollado del individuo desde el momento que ejemplares juveniles provistos tan solo de los dos primeros dientes en función ⁽⁸⁰⁾ muestran ya una barra mucho más larga, y la barra de *Myocastor brevirostris* era de un individuo adulto. Además, la de esta especie fósil es menos baja, o sea, que la curvatura situada frente al premolar no es tan profunda como en la especie actual.

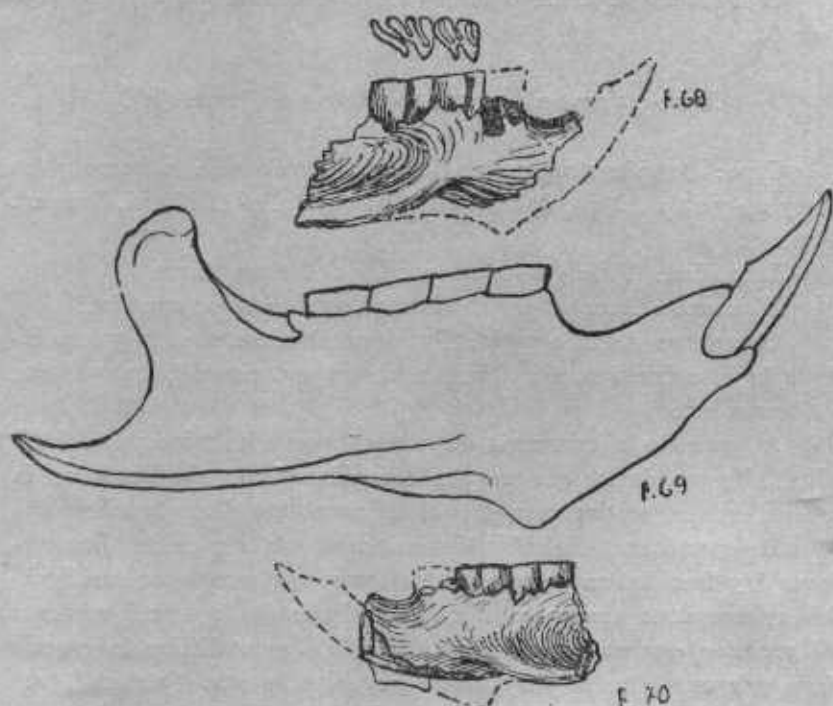


Fig. 68. — Porción mandibular del lado derecho de *Myocastor brevirostris* Rusc., n° 1212. Col. Pal. Rusconi.

Fig. 69. — Mandíbula de *Myocastor bonaerensis*.

Fig. 70. — Mandíbula de *Myocastor brevirostris* Rusc., n° 718. Todas en tamaño natural.

La cresta maseterina, se encuentra también a mayor altura que en la especie viviente, revelando haber sido la rama mandibular de *M. brevirostris* menos alta que la de *M. coypus*.

Metatipo: n° 718, (fig. 70). Existe en la colección otro trozo de mandíbula del lado izquierdo perteneciente a un individuo distinto con los restos de las raíces del premolar y los dos molares

⁽⁸⁰⁾ C. RUSCONI, *Evolución craneodental de la nutria*, etc. 1930, fig. 13 a 18.

(m. 1 y m. 2) algo deteriorados y parte del alvéolo del m₃. Dichos dientes muestran en general los mismos detalles que los del ejemplar tipo.

La barra es igualmente corta; pues, medida desde el borde anterior del alvéolo del premolar al borde posterior y central del incisivo, arroja una magnitud de 9 milímetros. La barra es también poco baja y no se advierte la escotadura tan profunda como en la especie actual, especialmente delante del premolar. La cresta maseterina es todavía más alta o más próxima al borde alveolar, de tal modo que la mandíbula tenía poca altura vertical.

Dicha pieza posee, además, parte del incisivo, con la particularidad de tener un diámetro anteposterior levemente mayor que el transversal. Por el contrario, en los individuos de la especie actual ocurre generalmente lo inverso, siendo mayor el transversal que el anteposterior.

Existe, además, otra pieza, n^o 733 provista de los tres primeros dientes (P⁴, m¹ y m²) incluidos en el trozo de maxilar. Se observa parte de la rugosidad medial que unía a la zona sinfisiana del lado opuesto y además el fondo alveolar del incisivo. Los detalles de los molariformes y volumen son más o menos parecidos a los de la especie actual, de un individuo de talla mediana. El P⁴ mide 5 mm. en sentido anteroposterior y 5 transversalmente; el m¹ 6,4 por 6,5 en la corona; el m², 7,5 por 6,5 y los tres dientes miden en la superficie coronal 19,5 mm.

También refiero a la misma especie cuatro incisivos; el primero n^o 508 mide 7,2 por 6,5; otro n^o 1199, tiene 6 por 5. Un trozo de sínfisis con parte de dos incisivos presentan iguales características; pues, el diámetro anteroposterior es de 8 y de 7 el transversal; n^o 1368, incisivo sup. de 6 x 6.

A la misma especie refiero un m² inferior del lado derecho, n^o 503.

N^o 1411. Porción mandibular del lado derecho con el m₂ bien conservado y los alvéolos de los anteriores dientes. El m. 2 mide 7 mm. ant-post por 5,2 transversalmente. El diastema es corto como en el tipo.

N^o 1424. Incisivo superior.

MYOCASTOR BREVIROSTRIS BALLESTERENSIS

Rusc. ⁽⁸¹⁾

Tipo: Rama mandibular del lado derecho con toda la dentadura; le falta el cóndilo, n° 1403, col. Paleont. Rusc.

La subespecie tiene diastema o barra un poco más larga que *Myocastor brevirostris* Rusc., pero con una dentadura más reducido (fig. 71).

La pieza responde a una forma subespecífica distinta de *M. brevirostris* porque mientras su barra o diastema postincisivo es

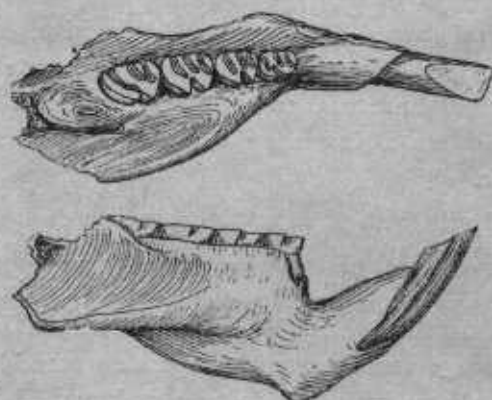


Fig. 71. — *Myocastor brevirostris ballesterensis* Rusc., tipo, n° 1403. Col. Paleont. Ruscini. (X. $\frac{1}{4}$).

más largo, su dentadura, en cambio, acusa menor amplitud, sea en todo su conjunto o bien en cada uno de sus órganos dentales. Además, la mandíbula de *M. brevirostris*, al nivel de m_2 es grácil o comprimida transversalmente, mientras que es muy ancha en la nueva subespecie, especialmente debido al gran desarrollo lateral de la cresta maseterina.

Comparada con la de los actuales coipos (*M. coipus*) resulta tener dicha subespecie dientes más reducidos; barra también más corta, pero con una cresta maseterina proporcionalmente más grande. La barra de *M. brevirostris ballesterensis* es más grácil en sentido transversal que en la forma actual. Sus principales magnitudes son:

(81) C. RUSCONI, *Varias especies de roedores* etc. 1945, p. 375, fig. 5.

		<i>Myocastor breirostris</i> <i>ballasterensis</i> Rusc. (tipo, n° 1403)	<i>M. breirostris</i> Rusc. (tipo n° 1212)
Incisivo	{ antero posterior	5,0	—
	{ transverso	5,4	—
P. 4	{ ant-post.	5,0	—
	{ trans.	4,2	—
M. ₁	{ ant-post.	5,5	6,3
	{ trans.	4,5	5,0
M. ₂	{ ant-post.	7,2	8,0
	{ trans.	5,8	6,0
M. ₃	{ ant-post.	7,6	—
	{ trans.	5,6	—
Espacio ocupado por los m. 1 y 2		13,0	14,5
Espacio ocupado por los tres últimos dientes ..		21,5	—
Espacio ocupado por los cuatro dientes		27,0	—
Longitud del diastema		14,0	8,0
Altura de la rama desde el borde interno del pre- molar hasta el ángulo basal		20,0	—
Long. de la superficie sinfisiana		25,0	—
Diám. transv. máximo de la mandíbula al nivel del último molar		20,0	—

MYOCASTOR MINOR Rusc. 1929

MYOCASTOR MINOR Rusc. *Anal. Soc. Argentina, Est. Geogr.* vol. III
p. 516, fig. 4.

Fundé esta especie pequeña de mioecastórido con una porción mandibular provista de los tres últimos dientes, y procedentes del arroyo Tapalqué, partido de Olavarría, prov. de Buenos Aires, y hallada en un nivel de la formación pampeana⁽⁸²⁾, perteneciendo la pieza tipo n° 5517 a la colección Paleontológica del Museo de Historia Natural de Buenos Aires.

El espacio ocupado por sus tres molares es comparable al que arrojan los dos últimos (m₂ y m₃) de *Myocastor coypus bonaeren-*

(82) C. RUSCONI, *Revisión de las especies fósiles*, etc. 1929.

sis y por consiguiente, se trataba de una de las especies más pequeñas del género; pues esta pieza no puede ser considerada como perteneciente a un individuo joven puesto que los primeros dientes no presentan láminas simples sino pozos de esmalte y estos detalles obsérvanse únicamente en los dientes ya muy gastados de los individuos de edad.

Ahora, en las arenas puelchenses de V. Ballester, he recogido varias piezas que por sus magnitudes me permiten referirlas a *Myocastor minor*, a saber:

Nº 1011, paladar con los tres últimos dientes de cada lado y bien conservados y restos de alvéolos del p.⁴. El borde de la fosa nasal posterior de *M. minor* se encuentra detrás del nivel del m³, mientras que en la especie actual, a la mitad de la longitud de dicho diente. El palatino se halla más avanzado y en forma de cuña.

Los dientes se comportan más o menos como en la especie actual con la diferencia de su menor volumen; pues, el espacio ocupado por los tres dientes de *M. minor* equivalen a la longitud de dos molares y medio, y en ciertos ejemplares a los dos molares posteriores y por esta diferencia tan sensible me ha parecido más correcto (para no fundar una especie nueva), referirla a *M. minor*.

Tampoco puede incluirse en el género *Tramyocastor*, procedente de las mismas arenas puelchenses, por cuanto los molares de este último son más pequeños. Menos posibilidad hay en referirla a *Myocastor paranensis* Amegh., a *M. priscus* Gerv. y Amegh., a *M. obesus gracilis* Rusc., a *M. columnaris* Rusc., todas las cuales tienen dientes de magnitudes más o menos parecidas a las de la especie actual.

A la misma especie *M. minor* atribuyo dos molares, uno de ellos (M³ izquierdo) nº 1197, de magnitudes parecidas al mismo diente del paladar citado.

Posteriormente a la redacción de las precedentes líneas, obtuve de las arenas puelchenses de V. Ballester otro trozo de paladar nº 1433 con ambas dentaduras completas y que en su conjunto semejan a la pieza nº 1011 col. Rusc., Además por las magnitudes de los dientes superiores, me hacen suponer que responderían a las medidas de los que debió tener el ejemplar tipo de *Myocastor minor* Rusc. basado en una rama mandibular. Por este motivo ofrezco en el cuadro siguiente las magnitudes de las piezas del puelchense re-

cordadas más arriba, más la de otros miocastóridos actuales y extinguidos, a saber:

	<i>Tramyocastor</i> <i>Andiai</i> Rusc.	<i>Myocastor</i> <i>minor</i> Rusc. nº 1011	<i>Myocastor</i> <i>minor</i> nº 1433	<i>Myocastor</i> <i>coipus</i> <i>bonariensis</i>
P ^a diám. ant-post.	4.3	5.0 ap.	4.6	5.8
diám. transv.	4.	—	5.0	6.2
M ^a diám. ant-post.	5.0	5.2	4.6	6.0
diám. transv.	4.5	6.0	5.0	7.0
M ^a diám. ant-post.	5.2	6.2	6.5	7.2
diám. transv.	5.0	6.3	6.0	7.3
M ^a diám. ant-post.	—	6.8	6.0	8.0
diám. transv.	—	6.2	5.5	7.0
Espacio ocupado por los cuatro dientes ..	21. ap.	23.0 ap.	23.0	28.0
Espacio ocupado por los tres dientes posteriores	—	18.0	18.0	22.0
Espacio ocupado por tres dientes anteriores	15.0	—	—	20.0

Gen. TRAMYOCASTOR Rusc. 1936

TRAMYOCASTOR Rusc. *Bol. Paleontológico*, etc. nº 7 1936 (5a)

Caracteres del género. Molares de construcción parecida a *Myocastor* pero casi la mitad de su tamaño. Los pliegues del esmalte son poco profundos; rama mandibular bastante grácil y débilmente desarrollada su cresta maseterina. Molares superiores más hipsodontos que los de *Myocastor*, y de raíz cilíndrico-aplanada, parecida a las de *Agouti*.

TRAMYOCASTOR ANDIAI Rusc.

Tipo: Porción de rama mandibular del lado izquierdo con parte del alvéolo del p.₄ y los tres molares bien conservados, nº 1134, col. Paleont. Rusconi. (fig. 72).

Localidad: Villa Ballester, prov. de Buenos Aires.

Horizonte: Arenas puelchenses, plioceno medio superior.

(5a) C. RUSCONI, *Nuevo género de roedores del puelchense* etc. 1936, p. 1.

P₄. Desconozco las características del premolar pero a juzgar por su alvéolo, éste debió ser relativamente grande o alargado.

M₁. Tiene figura casi circular y levemente es más largo que ancho. Posee los mismos elementos que en *Myocastor* pero difiere por el pliegue externo que es mucho más estrecho y poco profundo. Los pliegues o hendiduras de la cara interna han desaparecido quedand-

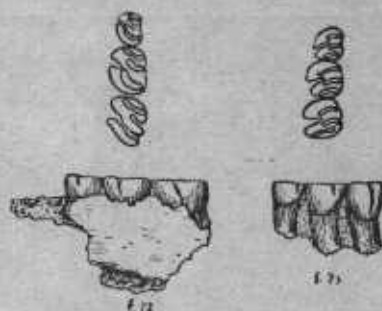


Fig. 72. — Trozo mandibular de *Tra-myocastor Andiai* Rus., n° 1134. Col. Pal. Ruseoni.

Fig. 73. — Trozo de maxilar del lado izquierdo de *T. Andiai*, n° 1135. (X. $\frac{1}{1}$).

do tan sólo sus respectivos pozos de esmalte, en número de tres, y dispuestos casi como en el género viviente recordado más arriba.

M₂. El pliegue externo de este diente es más profundo comparado con el órgano anterior, pero mucho menos que el de *Myocastor*, y además, se dirige hacia abajo y un poco adelante. No existen pliegues en la cara interna sino una pequeña depresión coincidente con la tercera columna de ese lado. Los pozos de esmalte son tres, todos bien delineados, de los cuales el central, o sea, el segundo, contando de adelante, es el más pequeño. Por otra parte, el pliegue externo termina justo en el fondo o escotadura del tercer pliegue del lado interno, mientras en *Myocastor* generalmente se encuentra un poco más adelante, o sea, entre la escotadura del segundo y tercer pliegue.

M₃. El pliegue externo es el más profundo de todos y llega hasta la base coronal. Por la cara interna existen dos pliegues abiertos lateralmente o sea, el segundo y el tercero. Del primero hay tan sólo su respectivo pozo de esmalte. El tercer pliegue está completamente abierto comunicando con el del lado externo y entonces la última lámina queda parcialmente libre como en los ejemplares no

adultos de *Myocastor*, según las investigaciones practicadas a ese respecto ⁽⁸⁴⁾.

Además, la pared o cara anterior del último molar está dispuesta casi transversalmente, y en *Myocastor* se orienta oblicuamente hacia la escotadura o pliegue del lado externo. También la pared externa de las coronas de los molares de *Tramycastor* es de superficie más convexa que las mismas del género viviente.

Mandíbula. La parte interna de la rama mandibular está parcialmente destruida pero es indudable que la raíz del incisivo terminaba, talvez, debajo del m_1 y no detrás del m_2 como en *Myocastor*. Empero, la pared externa de la rama de *Tramycastor* es casi plana en todo el sector comprendido debajo de la serie molar. También hay en la parte inferior una rotura coincidente con la cresta masetera o cresta del ángulo mandibular; pues en la de *Myocastor* es notablemente desarrollada y se destaca mucho lateralmente, comenzando su raíz a definirse desde m_1 hacia atrás, pero en *Tramycastor* nace mucho más atrás y era además muy pequeña. Por este detalle me hace suponer la presencia de un músculo masetero menos poderoso en dicho género extinguido que en el viviente. A este exiguo desarrollo de la cresta maseterina débese también la notable constricción lateral de esa parte de la mandíbula.

Myocastor posee una apófisis coronoides que sobresale del plano horizontal de la serie alveolar y está ubicada lateralmente al m_3 , pero en *Tramycastor* no existe el menor indicio de esa apófisis, a menos que ella se hallara situada mucho más atrás, lo que dudo. Posiblemente no lo ha tenido porque la pared lateral de la mandíbula, al nivel del último molar, está dispuesta verticalmente y no sobresale de la línea vertical de la corona dental como ocurre, en cambio, con *Myocastor*.

Aparte de la pieza tipo, existen en la colección dos piezas más referibles al género y especie en cuestión. Una de ellas es un maxilar del lado izquierdo n° 1135 provisto de los tres primeros dientes bien conservados hallado en el mismo día y en el mismo pozo donde apareció la primera. Tal vez corresponde al ejemplar tipo, pero si así no fuera, pertenece a la misma especie, y sus características son, como ya lo he recordado en otra publicación, las siguientes:

P₄. (fig. 73) El premolar 4° superior es de figura algo apla-

(84) C. RUSSONI, *Evolución craneo dental*, etc. 1930, fig. 23.

nada lateralmente. El único pliegue abierto es el primero lateralmente hallándose a unos 3 milímetros arriba de la base coronal. El segundo ha desaparecido quedando tan sólo su respectivo pozo de esmalte. Por el lado externo no se advierten hendeduras pero sí su dos pozos de esmaltes respectivos.

M¹. Es de figura casi circular; su primer pliegue incide más la corona; del segundo está su pozo de esmalte; por el lado externo han desaparecido las hendeduras mas no sus pozos de esmalte.

M². Tiene las mismas características que el molar anterior; el único pliegue y el más profundo es el del lado interno y posee, como en el m¹, un recorrido curvo hacia abajo y atrás, y no recto como en *Myocastor*. La pared interna de las coronas son de superficie convexa o bombeada.

Dichos molares poseen raíces de aspecto tubular, aplanadas lateralmente y con un solo y amplio conducto para la irrigación de la pulpa. Y este carácter resulta ser más avanzado que en el de *Myocastor*, acercándolo en cambio al proceso de evolución verificado en las raíces de los molares del género *Agouti* ⁽⁸⁵⁾ y de otros roedores. Por estos y otros motivos, *Tramyocastor* no podría ser considerado como un precursor de *Myocastor*.

Las relaciones zoológicas que *Tramyocastor* ha tenido con otros géneros extinguidos han sido señalados en la publicación que dí a conocer al citado representante puelchense, habiéndolo comparado con *Isomyopotamus affinis* Rov., del *araucanense*; *Paramyocastor intactus* Amegh. del *santacrucense*; "*Myocastor*" *diligens* Amegh. y otros que me fué imposible su consulta por motivos señalados explícitamente ⁽⁸⁶⁾. Las magnitudes de *Tramyocastor* son las siguientes:

M a n d í b u l a

m_1	{	diámetro anteroposterior	4,0
		» transverso	3,7
M_1	{	diámetro anteroposterior	6,5
		» transverso	5,0
M_2	{	diámetro anteroposterior	7,2
		» transverso	4,8
Espacio ocupado por los tres dientes			18,2

⁽⁸⁵⁾ C. RUSCONI, *Apuntes sobre la evolución ontogenética*, etc. 1934.

⁽⁸⁶⁾ C. RUSCONI, *Un nuevo género de roedores del puelchense*, 1936, p. 3.

M a x i l a r

M ¹	{	diámetro anteroposterior	4,3
	{	» transverso	4,
M ²	{	diámetro anteroposterior	5,
	{	» transverso	5,
M ³	{	diámetro anteroposterior	5,2
	{	» transverso	5,
Espacio ocupado por los tres dientes			15,

Nº 1291, m³ del derecho, correspondiente a otro individuo de la misma especie: *T. Andiai*.

TRAMYOCASTOR MAJUS Rusc. (⁸⁷)

Tipo: Gran parte de mandíbula del lado izquierdo con el incisivo y toda la dentadura, n^o 1392, col. Paleont. Rusc.

Aun cuando los molares semejan bastante en sus delineamientos generales a la especie genotípica *Tramyocastor Andiai*, sin embargo, he auspicado que *T. majus* constituye una forma distinta, no sólo por los pequeños detalles observados en las magnitudes de los dientes, sino por su rama que es mucho más alta, y en proporción al volumen, mucho más alta que la de *Myocastor*, mas no con

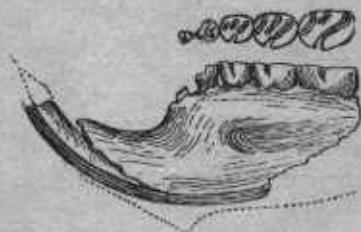


Fig. 74. — Mandíbula izquierda de *Tramyocastor majus* Rusc., n^o 1392. Col. Paleont. Rusconi. (X. 1/4).

respecto a su espesor, por cuanto la rama de la especie en cuestión es muy grácil comparada con las ramas mandibulares de los coipos actuales adultos.

La cara anterior coronal de los molares de *Myocastor* es parcialmente plana en el centro y levemente convexa hacia los estre-

(⁸⁷) C. Rusconi, *Varies especies de roedores*, etc. 1945, p. 375, fig. 6.

mos o lados laterales, pero en *T. majus*, como así también en la pieza genotípica, resulta que dichas caras posteriores son notablemente convexas o redondeadas, especialmente en los molares 2 y 3 (fig. 74).

Debido al deterioro de la superficie externa de la rama, tampoco es posible saber si poseía una cresta maseterina muy desarrollada o bien incipiente como lo presenta en la actualidad. Además, es muy alta en relación a la poca magnitud de la serie dental, y casi comparable a la que acusan las mandíbulas de *Myocastor* pertenecientes a individuos no totalmente desarrollados. Las magnitudes de la especie *T. majus* son:

	<i>Tramycastor majus</i> Rusc. (tipo n° 1392)	<i>T. Andatai</i> Rusc. (Tipo)
Inc. diámetro transverso	4.5	—
diámetro ant-post	5.0	—
P ₁ diámetro anteroposterior	5.0 ap.	—
diámetro transverso	4.8	4.0
M ₁ diámetro transverso	3.6	3.7
diámetro anteroposterior	6.0	6.5
M ₂ diámetro transverso	4.8	5.0
M ₃ diámetro anteroposterior	8.0	7.2
diámetro transverso	5.8	4.8
Espacio ocupado por los tres molares	19.2	18.2
Altura de la rama desde el borde del alvéolo del M ₁ a la cara inferior del incisivo	16.5	—

Posteriormente he reunido otras piezas de *T. majus*, a saber:

N° 1419 Col. Rusc. Gran parte anterior de un cráneo hasta el nivel de la fosa nasal posterior. Del lado derecho se conserva toda la dentadura y del lado opuesto falta solamente el p⁴.

La especie la había descripto con una mandíbula donde señalaba que, en proporción a la reducida magnitud de sus molares, tenía, por el contrario, una barra robusta y larga. Y la nueva pieza n° 1419 confirma también mis aseveraciones contribuyendo a completar los caracteres de esta forma.

En el género *Myocastor*, es normal que las aristas externas e

internas de los últimos molares se mantengan con más independencia durante la vida del animal y recién en los especímenes viejos desaparecen sus pliegues, quedando los pozos de esmalte rodeados de una capa de esmalte que corresponde a la zona basal de la corona. También es frecuente ver este último aspecto en el premolar pero no así en los últimos donde a pesar de los pozos de esmalte, se advierten los pliegues transversales o laterales. Pero en *Tramycaster majus* las aristas externas aparecen envueltas por la capa de esmalte que rodea la corona dental, de tal modo que los tres verdaderos molares tienen externamente una silueta algo bilobada o sea con un lóbulo anterior y otro posterior. El premolar del género extinguido en cuestión no muestra externamente ninguna arista, pero están ellas encerradas en la capa de esmalte correspondiente a la pared externa de la corona, y que vista de arriba describe una figura casi circular.

En los individuos de *Myocaster coypus* o bien en el de otras especies fósiles que acusen una barra o diastema de unos 30mm. de longitud, resulta que sus dientes son notablemente robustos comparados con los de *T. majus* (que también posee un diastema de magnitud parecida), como se puede advertir esa diferencia en el cuadro de medida ofrecido más abajo.

Las dos series dentales de *Myocaster coypus*, etc. tienen hacia atrás un arco de abertura mayor, mientras que en *T. majus* se hallan más próximas entre sí. En este género extinguido, la fosa nasal posterior (choanes) se encuentra a 2mm. más atrás del borde posterior del último molar, y en *Myocaster coypus* aparece a unos 5 mm. más adelante de dicha línea, según el ejemplar n° 222 del Museo de Mendoza, y de los materiales de mi colección zoológica. Las magnitudes de este cráneo comparadas con las de un representante del género viviente con las siguientes:

		<i>Tramycastor</i> <i>majus</i> , n° 1419	<i>Myocastor</i> <i>corypus</i> n° 332
Inc.	{ ante. post.	6,0	6,9
	{ transv.	5,5	6,2
P ⁴	{ ant. post.	4,4	5,5
	{ transv.	4,0	6,0
M ¹	{ ant. post.	5,2	6,2
	{ transv.	5,0	7,0
M ²	{ ant. post.	6,0	8,0
	{ transv.	5,3	7,2
M ³	{ ant. post.	6,2	7,8
	{ transv.	5,3	7,2
Espacio ocupado por los cuatro dientes		22,3	28,0
Longitud del diastema		29,	30,
Altura crancana desde el borde alveol. del m. ¹ a la parte sup. del frontal		31,	32,
Distancia del último molar desde su borde exter- no coronal		20,	28,
Distancia desde el borde post. del alvéolo inc. a la parte post. del último molar		49,	54,

También refiero a la misma especie *Tramycastor majus*, un incisivo n° 1436, col. Rusc. que es del lado derecho y mide 4 mm. de diámetro ant-post. por 4.4 en sentido transversal.

Fam. OCTODONTIDAE
Gen. CTENOMYS Brainv. 1826
CTENOMYS sp.

Un molar n° 1225, col. E. Rusc. Porción de premaxilar con ambos incisivos y el p. 4 de cada lado, n° 1435.

Fam. CRICETIDAE
Gen. (?)

Varios incisivos de pequeños microtinios he descubierto en las citadas arenas de Villa Ballester. Uno de ellos es el n° 1227; otro incisivo mide 2,3 mm. en sentido anteroposterior y 2,3 transversalmente; un tercer incisivo mide 1,5 × 0,9 mm.

Ord. CARNIVORA
Fam. URSIDAE
Gen. ARCTOTHERIUM Brav. 1856
ARCTOTHERIUM sp.

Primera falange del dedo IV de la extremidad posterior del

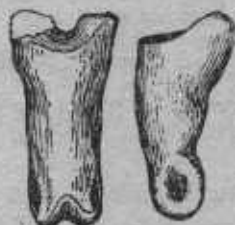


Fig. 75. — Primera falange del dedo IV del pie de *Arctotherium*?, n° 1185. Col. Paleont. Rusconi. (X. $\frac{1}{2}$).

lado derecho, n° 1185 col. P. Rusc. (fig. 75) que muestra detalles parecidos a la misma falange de *Arctotherium*; sus magnitudes son:

Longitud de la falange	53
Diám. ant. post. proximal	25
Diám. transv. prox.	30
Diám. transv. distal	18

Hay además en la colección un trozo de canino muy deteriorado, n° 1094, que por su robustez parece haber correspondido al mismo género. Otra punta de canino más incompleta aún (n° 1273) parece tratarse del mismo grupo.

N° 1438. Porción distal de una primera falange central del pie, cuya longitud completa desconozco. El diámetro anteroposterior de la superficie articular anterior es de 17 mm., y de 20 el transv. máximo.

Fam. FELIDAE
Gén. (?)

Porción proximal de cúbito del lado derecho, n° 609, col. P. Rusc. (fig. 76). Perteneció a un carnívoro de talla algo mayor que el ocelote y menor que la de un puma (*Puma puma*). Es probable



Fig. 76. — Porción cubital del lado derecho de un felino?, n° 609. Col. Ruseoni. (X $\frac{1}{2}$).

que no tenga nada que ver con el grupo de los prociénidos (*Amphinassua*), sus magnitudes son:

Diám. ant-post medido en el <i>proc. anconeus</i>	17,5
Distancia entre los dos <i>proc. sup.</i> e inferior de la cavidad articular	15,

Ord. TOXODONTIA

Fam. NESODONTIDAE

Gen. ? NESODON

! NESODON sp.

Entre el material fósil de Villa Ballester hay también otro representante vinculado a la fauna *santacruceña* y al grupo de los nesodontes. Se trata de la punta de un incisivo, o sea el caniniforme, n° 869 de la citada colección.

Dicho diente lo he comparado con el de otros notungulados y de todos ellos encuentro su mayor parecido con el de los *Nesodontinae*, esperando que con mejores materiales se pueda saber a qué género ha pertenecido.



Fig. 77. — Punta de incisivo caniniforme de *Nesodon*, n° 869. Col. Paleont. Ruseoni. (X $\frac{1}{2}$).

El diente (fig. 77), mide 28 mm. de longitud pero debió ser muy largo por cuanto no se advierte el comienzo de su raíz. Su diámetro anteroposterior en el lugar de la rotura es de 11,5 y de 10 el transverso. Tiene una sección triangular (triángulo isósceles)

y su base corresponde a la superficie de desgaste que es completamente plana.

Fam. TOXODONTIDAE

Gen. (?)

Lámina externa de molar, n° 1326.

Gen. STEREOTOXODON

STEREOTOXODON sp.

Parte anterior lobular de un diente, n° 734, col. Paleont. Rusc. El diámetro transverso del lóbulo es de 14 mm.; el borde antero-externo es más anguloso que el de *Stereotoxodon*. Provisoriamente lo refiero al citado género.

Otro trozo de molar inferior lleva el número 1017 de la citada colección.

Fam. HAPLODONTHERIDAE

Gen. TRIGODON Amegh. 1882

TRIGODON GAUDRYI QUADRATUS n. sub sp.

Tipo: P² del lado derecho, n° 1018, col. Paleont. Rusc.

Localidad: Villa Ballester, prov. de Buenos Aires.

Horizonte: Arenas puelchenses, plioceno medio superior.



Fig. 78.—P^o del lado derecho de *Trigodon Gaudryi quadratus* Rusc., n° 1018. Col. Paleont. Rusconi.

Fig. 79.—P^o de *Trigodon Gaudryi* Amegh. (X $\frac{1}{2}$).

La lámina de esmalte (fig. 78) ocupa toda la cara externa y da vuelta en el ángulo antero externo finalizando a 5 milímetros

de la misma cara. Luego hay un espacio de 6 milímetros carente de esmalte, y finalmente sigue otra banda de esmalte un poco más ancha y termina en el ángulo antero interno. Lo restante del diente, o sea la cara interna y posterior, se halla desprovisto de esmalte. Por la distribución de estas bandas de esmalte y restantes detalles, dicho diente semeja bastante al de *Trigodon Gaudryi* (fig. 79), descrito por Ameghino en 1882, e ilustrado su dentadura en 1907, p. 90, fig. 21. Pero entre ambos dientes hay varias diferencias, y una de ellas consiste en que el descrito por nuestro sabio Ameghino (p²), presenta una figura casi romboidal con un fuerte prolongamiento situado en el ángulo posterointerno; mientras que en el ejemplar de V. Ballester describe una línea convexa en la cara interna. Además, en el de la especie de Ameghino acusa mayor volumen, y menor el de las arenas puelchenses.

En el centro del diente n^o 1018 se observa una débil línea oblicua oscura, igual que en *Trigodon Gaudryi*. Su diámetro anteroposterior es de 18 mm. y de 22 el transversal.

No conozco el P³ de esta nueva subespecie *Trigodon Gaudryi quadratus* pero dicho diente, a mi juicio, debió poseer también una figura coronal más cuadrangular. Tal vez con mejores materiales se podría saber si el diente pudo estar vinculado a la especie descrita por Lydekker (*Trigodon minor*) basada sobre un trozo de maxilar que carecía de los premolares (1893, p. 21, lám. VIII, fig. 2).

Gen. †TOXODONTHERIUM Amegh. 1883

† TOXODONTHERIUM TRIANGULATUM Rusc. 1944 (⁸⁸)

Tipo: M³ del lado izquierdo, n^o 1325, col. Paleont. Rusc.

Procede de las mismas arenas de Villa Ballester.

Se trata de un diente fragmentado en la base (fig. 80) pero con una forma coronal que me es desconocida entre los diversos órdenes de notoungulados consultados. No encuentro relación con los representantes de los de la familia *Toxodontidae*, *Hegetotheriidae* etc. Tampoco hay mayores afinidades con los *Haplodontheriidae* aunque lo incluyo con las reservas del caso.

El último molar de los toxodontinos, hegetoterinos, xotodontinos etc., es siempre mucho más largo que ancho, pero en *Toxo-*

(⁸⁸) C. RUSCONI, *Especies nuevas de mamíferos*, etc. 1944, p. 4.

dontherium triangulatum es muy corto en sentido anteroposterior. La cara externa presenta en la mitad de su diámetro anteroposterior, un sureo longitudinal ancho y poco profundo; la cara anterior es ancha y algo convexa y la interna presenta en el tercio an-



Fig. 80. — M³ de *Toxodontotherium triangulatum* Ruse., n° 1325.
(X. ½).

terior un pliegue relativamente entrante orientado hacia el ángulo anteroexterno. Detrás del citado pliegue, la porción dental termina en forma de un triángulo de vértice romo.

La capa de esmalte en la cara anterior es poco perceptible y hace la impresión de que faltara el esmalte. En el ángulo posterior también disminuye de espesor la citada lámina, al punto de que parecería no existir.

Lo he supuesto como el último molar basado sobre todo, en la orientación del pliegue interno; pues, de no haber sido así, debía haberlo considerado como un premolar del lado izquierdo, y en este caso, el pliegue habría quedado orientado hacia atrás. Pero este tipo de orientación es mucho más difícil hallarla en los grupos familiares ya recordados más arriba. Quizá con mejores materiales se podrá saber algo más acerca de la posición taxonómica de este diente. Sus magnitudes son:

M ³ , diámetro ant-post.	20
diámetro transversal	16

FAM. XOTODONTIDAE

Gen. ? XOTODON

? *Xotodon* sp. Varios restos.

Ord. TYPOTHERIA
Fam. HEMIHEGETOTHERIIDAE
Gen. NOTOPACHYRUKHOS Rusc. 1933

NOTOPACHYRUKHOS TAMBUTTOI Rusc. 1933

Fundé el género y especie basado en el último molar inferior, nº 514 col. Paleont. Rusc. ⁽⁸⁹⁾.

El diente (fig. 81) es un poco más largo que el de *Pachyrukhos*, *Paedotherium*, *Protypotherium*, etc., pero tan ancho como el



Fig. 81. — *Notopachyrukhos*, núm. 514.
Col. Pal. Rusconi. (X ²/₁).

de éstos. La figura coronaria, en cambio, es muchísimo más complicada que la de los mismos géneros citados; pues, la cara externa está constituida por tres lóbulos y dos pliegues; los dos últimos lóbulos son suavemente convexos y el pliegue que los separa es poco profundo. Por el contrario, el lóbulo anterior es algo más aplanado, más sobresaliente y el primer pliegue se introduce transversalmente, llegando su fondo a tocar casi la lámina de esmalte del lado opuesto.

En la parte anterior de la cara interna o bucal hay un lóbulo perfectamente definido por un pliegue estrecho, situado detrás del pliegue del lado externo. Sobre la superficie del primer lóbulo interno existe un surco excavado verticalmente que corre en toda su longitud coronal. Desde este primer pliegue hacia atrás, la superficie del esmalte muestra una amplia depresión vertical, y su límite posterior termina en un fuerte reborde adamantino que finaliza a su vez en un surco situado en la cara o margen posterior del diente. Dicho surco, por otra parte, se extiende verticalmente en toda la longitud coronal y comunica con la pequeña superficie excavada de la superficie de trituración.

El diente tiene base abierta, carece de raíz, y su figura basal es similar a la que se advierte en la superficie coronal. El esmalte

(⁸⁹) C. RUSCONI, *Apuntes preliminares*, etc. 1933, p. 155.

rodea todo el diente con excepción de la cara anterior donde está desprovista en un pequeño trecho; dicho espacio, carente de esmalte, es natural.

También la figura coronal de *Notopachyrukhos* recuerda algo a la del último molar de algunos toxodontinos, pero no es posible suponerlo como un representante de éstos, si se tiene en cuenta que todos ellos y aun más los representantes más primitivos del terciario antiguo de Patagonia, poseen el último molar varias veces mayor. La cara interna del último molar de los paquirueos terciarios no presenta un pliegue estrecho y profundo como ocurre con *Notopachyrukhos Tambutoi*. La cara externa del último molar de *Cochilius*, *Pachyrukhos*, *Paedotherium*, *Tremacyllus*, *Epipatriarchus*, etc. está constituida de dos o de tres lóbulos, según el género, pero estos elementos son de construcción más uniforme, y el primer lóbulo no difiere mayormente de los restantes, pero en el género de Villa Ballester, ocurre un caso inverso.

Hay además una porción de molar superior n° 1191 que parece haber correspondido a la misma especie.

Ord. LITOPTERNA

Fam. THEOSODONTIDAE

Gen. THEOSODON Ameg. 1884

THEOSODON ? LYDEKKERI Amegh.

Hay varios restos de estos macrauquénidos primitivos referibles al género *Theosodon*, a saber:

CÚBITO

N° 561, col. Paleont. Rusc. Parte proximal de un cúbito del lado izquierdo parcialmente destruido, pero por su tamaño pequeño, difícilmente pudo haber pertenecido a *Scalabrinitherium* y menos a *Promacrauchenia*, sino a un animal de talla menor, motivo por el cual lo refiero al género del acápite con las reservas del caso, puesto que no me ha sido posible compararlo directamente con huesos similares existentes en los Museos del Plata.

Un poco más abajo de la carilla articular con el húmero, la diáfisis tiene una sección cuadrilátera y cuyo eje mayor está dispuesto transversalmente. Sobre la cara anterior de la diáfisis cubital corren dos surcos separados medialmente por una cresta roma,

más o menos parecida al de las macrauchenias recientes (*Macrauchenia*). La longitud total del fragmento cubital es de 105 mm. ancho máximo de la carilla articular, 25; diámetro transverso mínimo de la diáfisis, 19, y de 16 su diámetro anteroposterior.

FALANGE POSTERIOR

Nº 591, Primera falange del dedo IV de la extremidad posterior del lado derecho (fig. 82). Se parece a la de *Theosodon Lydekkeri* Amegh., pero no me ha sido posible compararla con otras pie-



Fig. 82. — Primera falange del dedo IV posterior de *Theosodon Lydekkeri*, nº 561. Col. Paleont Rusconi. (X. $\frac{1}{2}$).

zas existentes en el Museo de Buenos Aires. Sea como fuere, la carilla que articula con el metatarsiano presenta un profundo surco ancho algo desplazado de la línea medial y corre en sentido anteroposterior. En dicho surco, como se sabe, se alojaba la carena de que están provistos los metapodios de los macraucheníidos. Sobre la cara posterior de la diáfisis se advierten dos elevadas crestas romas que se inician en ambas caras laterales, continúan hacia abajo y se unen finalmente en el tercio inferior. Sus magnitudes son las siguientes:

Longitud total	61
Diámetro anteroposterior prox.	21
Diámetro transverso prox.	24
Diámetro anteropost. distal	13,5
Diámetro transverso	17,5

También refiero con cierta duda a la misma especie dos vértebras. Tienen la particularidad de poseer en el piso o base del agujero raquídeo y en la mitad de su longitud dos fosetas profundas y separadas medialmente por un tabique óseo. Se trata del Rafe vertebral estudiado con atención en numerosos grupos de mamíferos por mi amigo el Dr. Andia (*Revista Ameghinia*, 1935 págs. 25-27). Este rafe semeja en cierto modo al de muchos marsupiales. La vértebra más grande (nº 559) mide 56 de longitud por 36 de diámetro transversal en una de sus carillas articulares; la otra (nº 560), tiene 45 por 26, respectivamente.

FALANGE ANTERIOR

Nº 1025, col. Palent. Rusc. Falange completa (fig. 83), correspondiente al dedo IV de la mano derecha. Presenta características similares a la pieza nº 591 con las pequeñas diferencias morfológicas.



Fig. 83. — Primera falange del dedo IV de la extremidad anterior de *Thecosodon f Lydekkeri*, nº 1025. (X. $\frac{1}{2}$).

cas advertidas tanto en la carilla articular superior para el metacarpiano, como en la carilla articular inferior para la segunda falange. Además, es un poco más corta y más grácil que la del pie. Dicha falange anterior está más de acuerdo a las proporciones obtenidas de la ilustración que ofrece Ameghino, ⁽⁹⁰⁾ y no a la fotografía dada por Lydekker; pues, la pieza ilustrada por este último autor ⁽⁹¹⁾, como de *Thoatherium Lydekkeri* (= *Oxyodontherium Lydekkeri*) debió poseer una primera falange del dedo IV más cor-

⁽⁹⁰⁾ F. AMEGHINO, *Rev. Jard. Zool. Bs. As.* 1894, p. 282, fig. 18.

⁽⁹¹⁾ R. LYDEKKER, *Anal. Mus. La Plata*, 1891, lám. XXV, fig. 2.

ta de la que dispongo yo procedente de las arenas puelchenses de V. Ballester.

Las magnitudes de la falange n° 1025 son:

Longitud	56
Diámetro anteroposterior proximal	18
Diámetro transverso	20
Diámetro anteroposterior distal	10
Diámetro transverso	16

Gen. SCALABRINITHERIUM Amegh.
? SCALABRINITHERIUM sp

N° 1353, M.² del lado izquierdo (fig. 84). Se trata de un diente superior que recién comenzaba a desgastar su corona, y por su morfología general si bien está vinculado a los macrauquénidos pri-



Fig. 84. — M.² del lado izquierdo de
?Scalabrinitherium, n° 1353.
Col. Pal. Rusconi. (X. 1/1).

mitivos, sin embargo, difiere del de *Scalabrinitherium Bravardi*, según ilustraciones ofrecidas por Ameghino. En la cara interna se observan dos columnas, la interlobular anterior, y la interlobular posterior que se hallan abiertas en la parte posterior, mientras que en los individuos adultos, dichas columnas constituían las características fosetas circundadas por una lámina de esmalte.

N° 517. Porción de escápula.

N° 518. Porción humeral.

Fam. MACRAUCHENIDAE

Gen. MACRAUCHENIOPSIS Paula Couto

MACRAUCHENIOPSIS ? ENSENADENSIS (Amegh.)

Existen en la colección diversas piezas referibles a la especie pampeana pero no sería nada de extraño que algunas pudiesen corresponder a *Windhausenina*.

DENTADURA

Nº 1388 (fig. 85) P₄ del lado izquierdo. El borde anterior es levemente más agudo que el posterior. Sobre la pared interna apa-



Fig. 85.—P₄ del lado izq. de *Macraucheniopeia* sp., nº 1388 (X. $\frac{3}{2}$).

recen las dos fosetas características; tiene dos raíces convergentes.

Diámetro anteroposterior	30 mm.
Diámetro transv. máximo	14

Nº 848 (fig. 86). Fragmento del segundo molar inferior que tiene las magnitudes del género pampeano. Conserva intacto el ló-



Fig. 86.—M₂ del lado derecho de *Macraucheniopeia ensenadensis*? (Amegh.), nº 848. CH. Paleont. Rusconi. (X. $\frac{1}{2}$).

bulo anterior y mide 20 mm. en sentido anteroposterior, pero el diente completo debió pasar de los 41 mm.

Nº 552. Porción de molar muy incompleto.

Nº 1387 (fig. 87). M₃ del lado izquierdo. Semeja mucho al M₂. El lóbulo anterior es más corto y más robusto.

Diámetro anteroposterior	44 mm.
Diám. transv. del lóbulo anterior (base coronal)	19,5
Diám. transv. del lóbulo posterior	17,0



Fig. 87. — M. del lado izq. de *Macraucheniopeia* sp., n.º 1387. Col. Paleont. Rusconl. (X. $\frac{2}{3}$).

Nº 847 col. Rusc. Porción de astrágalo con magnitudes parecidas a las de las especies de la formación pampeana. El ancho de la cabeza articular es de 45 mm.

FALANGES

Existen dos primeras falanges centrales que difieren entre sí lo cual me hace suponer que debieron corresponder al dedo III de la mano y la otra al pie, y esta duda se debe a la falta de materiales de comparación.

Nº 1250, col. P. Rusc. Primera falange central de la extremidad anterior (?). Vista de adelante (fig. 88) se advierten tres divisiones debido a la existencia de dos surcos situados uno en el tercio superior y el otro en el tercio inferior que rodean casi toda la pieza en sentido transversal. Por ello, la diáfisis muestra una superficie más o menos plana y sus bordes no son levemente curvados o cóncavos como en la falange nº 861, sino rectos o senciblemente convexos.

En la parte medial y justamente en el borde de la superficie articular del metacarpo existe una gran depresión o fosa relativamente ancha.

La cara articular superior (superficie para el metacarpiano) describe una línea leve convexa en sentido transversal al hueso y algo excavada anteroposteriormente. En la parte posterior y central aparece el surco destinado a la carena del metacarpiano. La cara inferior que articula con la segunda falange, es cóncava transversalmente y convexa en sentido anteroposterior, y muestra en su conjunto una sección de figura más cuadrangular que la falange nº 861, o sea, proporcionalmente menos ancha y de mayor espesor.

Además, el diámetro anteroposterior del borde lateral del lado izquierdo (de la figura), es un milímetro mayor que en el borde lateral derecho. Las magnitudes de esta falange son:

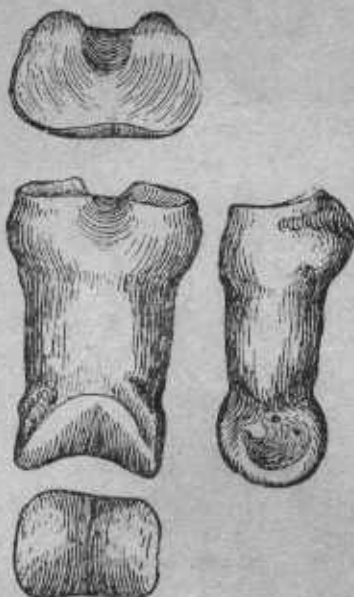


Fig. 88. — Primera falange de *Macrauchenia lensenadensta*, n° 861. Col. Paleont. Ruseoni. (X $\frac{1}{4}$).

Longitud total	78
Diámetro anteroposterior proximal	33
Diámetro transversal	50
Diámetro diafisiano transv. (medio)	38
Diámetro anteroposterior distal	29
Diámetro transv. distal	37

N° 861. Primera falange central (dedo III), de la extremidad posterior (?) (fig. 89). Es de un volumen parecido a la falange anteriormente descripta pero difiere en lo siguiente: Vista de frente se observa una diáfisis con las líneas laterales cóncavas en la parte media de su longitud. La superficie articular superior tiene una amplitud transversal levemente mayor y el borde anterior y en la línea media, resulta ser más elevado, de tal modo que la escotadura posterior y situada medialmente al hueso es menos perceptible cuando la falange se la coloca sobre un plano horizontal y es vista de arriba.

La superficie articular inferior o distal es más ancho y acusa menos espesor, siendo entonces a la inversa de lo que se observa en

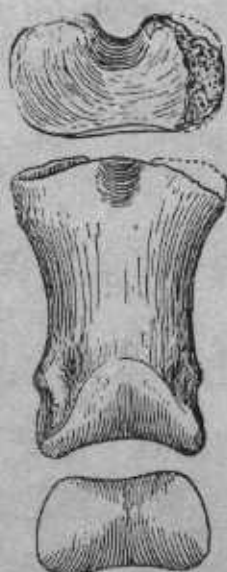


Fig. 89. — Primera falange central posterior de *Macrauchenioptis anadenensis*, n° 861. Col. Paleont. Rusc. (X. $\frac{1}{1}$).

la falange n° 1250. Además, la superficie de esta cara articular se extiende más arriba y su contorno es más simétrico. Las magnitudes son:

Longitud total	79
Diámetro anteroposterior proximal	32
Diámetro transversal proximal	52
Diámetro transv. en la mitad de la diáfisis	35
Diámetro anteroposterior distal	26
Diámetro transversal distal	43

Otros restos de macraucheníidos son los siguientes:

N° 1338, col. Paleont. Rusc. Falange lateral de 61 mm. de longitud con 29 mm. de ancho transversal proximal y de 24 en sentido enteroposterior. Por su tamaño debe responder al de los escalabriníteridos (fig. 90).

N° 1306, col. P. Rusc. Molar superior bastante gastado, parcialmente destruido y que habría pertenecido a un grupo parecido al anterior (fig. 91). Su diámetro anteroposterior es de 29 mm. y

de 24 el transverso en la base coronal. Por la cara interna existe un borde de esmalte.



Fig. 90. — Primera falange lateral derecha, n° 1338. Col. Paleont. Ruseoni. (X $\frac{1}{2}$).



Fig. 91. — Molar de macraucheniano, n° 1306. (X $\frac{1}{4}$).

Ord. PROBOSCIDEA

Fam. HUMBOLDTIIDAE

Gen. CUVIERONIUS Osb. 1923

CUVIERONIUS sp.

N° 1274, col. P. Rusc. Trozo pequeño correspondiente a la periferia de una defensa de un mastodonte; se halla muy rodeado y parece estar desprovisto de la capa de esmalte. De acuerdo a la curvatura de la periferia revela que esa defensa debió tener en ese lugar un diámetro de 130 mm. aproximadamente.

N° 1390 (fig. 92). Porción anterior del m_2 (?) de un individuo juvenil. El trozo dental está constituido por dos grandes conos pero uno subdividido, de tal modo que parecen tres conos. Todos ellos muestran en la superficie numerosas arrugas. Delante y en la base

de los dos conos hay un fuerte éngulo rematado su borde con una serie de pequeños conitos o borlas cónicas distribuidos irregularmente.



Fig. 92. — Molar 2º de *Cuvieronius* sp.
n.º 1390. Col. Paleont. Rusconi. (X. $\frac{1}{1}$).

El diente carece de raíces y tampoco las debió poseer en vida del animal por su incipiente estado de desarrollo juvenil.

Por el volumen, este órgano se parece al m₂ de la mandíbula de "*Mastodon andium*" descrito e ilustrado por Boule (⁹²), pero la superficie de los conos de esta última son más lisos que en el procedente de las arenas de Villa Ballester, motivo por el cual me hace suponer que debió pertenecer a alguna de las especies del género *Cuvieronius*, conocido antes por *Mastodon* y *Stegomastodon*. Las magnitudes del fragmento dental en cuestión son:

Diámetro transverso	37, mm.
Espesor del éngulo anterior	4,
Alto de la corona desde la base	27,

CUVIERONIUS sp.

Nº 1404, col. Paleont. Rusc. Porción de defensa, de 45 mm. por 32 de ancho. En la periferia se advierte una gruesa capa de esmalte de 2 milímetros de espesor. La dentina muestra una estructura celular como si hubiera estado constituida por numerosas capas concéntricas. De acuerdo a la curvatura del trozo, deduzco que

(⁹²) M. BOULE, *Mammifères fossiles*, 1920, lám. V, fig. 1ª.

el diámetro de la defensa, en estado completo, debió ser de unos 15 centímetros.

Hay otra porción que parece corresponder a la punta de una defensa cuyo diámetro, en estado completo, debió ser de unos 55 mm. En el centro del trozo de diente se percibe un pequeño canal.

Ord. PERISSODACTYLA

Fam. EQUIDAE

Gen. PARAHIPPARIUM C. Amegh. 1904

PARAHIPPARIUM PUELCHENSIS (Rusc.) Rusc.

Onohippidium Saldiasi puelchensis Rusc. *Anal. Soc. Cien. Arg.*
Vol. CXVII 1934

Fundé la especie basándome en la única falange conocida, n° 563 de la col. Paleont. Rusc., pero después he descubierto nuevos restos de esta especie de caballo petizo o poney extinguido, que han venido a modificar su posición genérica. Pues, al fundarla, utilicé como término de comparación la especie y género *Onohippidium Saldiasi* cuya forma fué descripta por Roth, procedente de terrenos del pleistoceno superior de la caverna Eberhardt en última Esperanza, Patagonia Austral ⁽⁹³⁾.

Posteriormente Sefve estudió ese material, y tanto dicha especie más otras conocidas, argentinas y sudamericanas, las involucró en el género *Parahipparium*, a saber: *Parahipparium Saldiasi*, (Roth); *P. Devillei* (Gerv.); *P. bolivianum* (Philippi), fundando, por su parte, una especie que denominó *P. Burmeisteri* Sefve ⁽⁹⁴⁾.

Las razones de haber incluido estas especies al citado género *Parahipparium* de C. Ameghino, han sido debidas a las descripciones que diera F. Ameghino en su obra de 1904 ⁽⁹⁵⁾ quien expresaba que el género en cuestión era un equideo de características primitivas: "*Parahipparium* est un équidé primitif possédant des molaires à fût très long et peu arqué, comme celles du genre *Equus*"

"La colonne supplémentaire interlobulaire interne et très large, plus o moins aplatie sur la côté interne, et elle arrive à couvrir la moitié du lobe postérieur de la molaire", etc.

⁽⁹³⁾ S. ROTH, *Nuevos restos de mamíferos* etc. 1902, p. 13.

⁽⁹⁴⁾ L. SEFVE, *Die fossilen*, etc. 1912, p. 97.

⁽⁹⁵⁾ F. AMEGHINO, *Recherches* etc. 1904, p. 273-274.

Ahora bien, entre el material reunido posteriormente de las arenas puelchenses he podido comprobar dos detalles importantes señalados por F. Ameghino que son: la columna interlobular interna (protocono) situada muy atrás, y luego la corona de alguno de los dientes inferiores que acusan un fuste recto, motivos por el cual he transferido ahora la especie *puelchensis* a *Parahipparion*.

Si bien es cierto que, con respecto a la filogenia de este grupo de equidos de talla pequeña pero de extremidades proporcionalmente muy anchas, no es posible todavía ofrecer una conclusión, debido al reducido material, por otra parte, no hay dudas de que han convivido con las otras especies de talla y cráneo más grande como *Hippidium bonaerensis*, *H. principale*, *Onohippidium compressidens* etc. Mientras tanto, puede aseverarse que desde el punto de vista cronológico, *Parahipparion puelchensis* constituye la forma más antigua conocida en la Argentina (plioceno medio superior), y *P. Saldiasi* una de las formas más recientes (pleistoceno superior). Las especies de Bolivia (*P. Devillei*) son de época también más reciente (pleistoceno inferior).

FALANGE 1ª, POSTERIOR

La pieza tipo, n° 563 (fig. 93), parece corresponder con toda probabilidad al pie posterior del lado derecho y tiene las siguientes características. Es muy corta y relativamente grácil en sentido anteroposterior comparada con la de *Equus rectidens*, *Onohippidium Muñizi*, *Hippidium principale*, recordadas en el trabajo de Roth de 1902, p. 17, lám. III. Lo mismo ocurre al compararla con la de los caballos actuales (*Equus caballus*). Sin embargo, tiene mucho de parecido con la falange de *Parahipparion Saldiasi* (Roth). Además, el hueso de que me ocupo es comprimido en sentido anteroposterior, carácter que lo acerca al grupo *Onohippidium*.

Las principales diferencias entre la falange primera de un individuo de talla mediana de caballo actual (*Equus caballus*) son: 1º Una tercera parte más corta pero proporcional y absolutamente más ancha transversalmente en la mitad de la diáfisis; 2º El diámetro anteroposterior y tranverso proximal es un poco menor que en la del caballo actual; diámetro tranverso distal casi igual; 3º surco medial superior de la superficie articular para la carena del metatarsiano, un poco más desplazado hacia el lado externo y algo más oblicuado, mientras que en el caballo actual, el referido surco

se halla más hacia el eje medial; 4º Superficie anterior y cerca de la epífisis proximal, más elevada o convexa que en la del caballo actual; 5º existencia de una fuerte y elevada rugosidad ósea situada en la línea media y cara posterior de la diáfisis. De esta amplia protuberancia aplanada parten hacia cada ángulo superoexterno

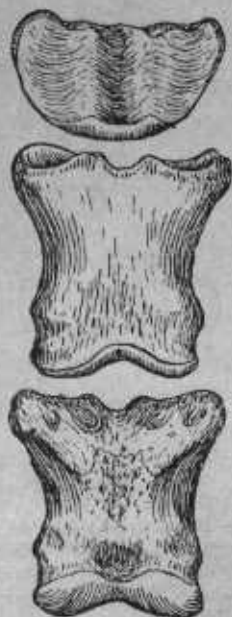


Fig. 93. — Primera falange de la extremidad post. derecha de *Parahippus puelchensis* (Rusconi), nº 563 (tipo). Col. Rusc. (X. $\frac{1}{2}$).

una cresta bien definida y entre ambas una depresión rugosa que recuerda la silueta de una mariposa con las alas extendidas. En el ejemplar del caballo actual que me sirve de término de comparación, no se advierte esa elevación ósea central posterior, ni tampoco las crestas como en el caso de la falange fósil.

FALANGE 1ª, ANTERIOR

La segunda pieza hallada posteriormente, corresponde a la primera falange anterior del lado derecho y lleva el número 1157 de la citada colección. Está parcialmente rota.

La tercera pieza, también perteneciente a la primera falange

de la extremidad anterior del lado izquierdo es completa (nº 1192, fig. 94). Tiene casi las mismas proporciones que la falange del pié



Fig. 94.— Primera falange de la extremidad anterior izq. de *Parahipparion puelchensis* (Rusc.). nº 1192. Col. Paleontol. Rusconi. (X $\frac{1}{2}$).

posterior, pero difiere en algunos pequeños detalles que consigno: Así, por ejemplo, la superficie articular para el metacarpiano es de un diámetro levemente menor en sentido anteroposterior. La superficie articular inferior para la segunda falange, es un poco más ancha transversalmente y algo más estrecha en sentido anteroposterior. En la cara posterior también se observa una amplia protuberancia o elevación ósea, pero en la región medial hay un amplio surco vertical que se estrecha hacia abajo y a ambos lados aparecen una fuerte y rugosa cresta casi convergente hacia abajo, las cuales se destacan nitidamente de la superficie general del hueso.

Dada las reducidas proporciones de estos huesos, y además por la antigüedad del yacimiento de las arenas puelchenses de V. Ballester, *Parahipparion puelchensis*, como lo he recordado, pudo haber constituido la forma precursora de algunas especies del referido género y luego, que dichos descubrimientos de Villa Ballester vinieron a ponernos en conocimiento de la existencia de una cepa de

caballos extinguidos, que prosperaron durante el terciario superior y cuaternario de la América del Sud, tales como *Parahipparion Saldiasi* y *P. puelchensis* en la Argentina; *Parahipparion Devillei* en los depósitos del pleistoceno antiguo de Tarija (Bolivia) etc.

La especie *P. Devillei* ilustrada por Boule en 1920 (lám. XVII, fig. 10), posee también una falange corta y con menor diámetro diafisiano; las carillas que articulan con el metápodo son muy inclinadas hacia abajo, mientras que en *P. Saldiasi* y *P. puelchensis* acusan mayor diámetro diafisiano y las carillas mencionadas están dispuestas horizontalmente y con sus labios laterales más elevados. Las magnitudes de la falange primera de varias especies de caballos extinguidos y del actual pueden ser apreciadas mediante el cuadro de medidas que consigno:

<i>Falange primera, pie posterior</i>	<i>Parahipparion puelchensis</i> (Rusc.) n° 563 col. Rus.	<i>Parahipparion Saldiasi</i> (Roth) (1903)	<i>Parahipparion Devillei</i> (Boule) (1920)	<i>Hippidium principale</i> (Lund) (según Roth, 1903)	<i>Equus caballus</i> L. (talla mediana)
Longitud total en línea media ..	50,	52,	54	76	76
Diámetro transv. superior	52	56 ap.	52	65	55
Diámetro transv. en el medio ..	40	42	34	44	31
Diámetro transv. abajo	40	44	43	50	45
Diámetro ant-post. proximal	33	—	—	—	38
Diámetro transv. distal	25	—	—	—	25

<i>Falange primera, pie anterior</i>	<i>Parahipparion puelchensis</i> (Rusc.) (n° 1157 col. Rusc.)	<i>P. puelchensis</i> (n° 1192 col. Rusc.)	<i>Equus caballus</i> (talla mediana)
Longitud total en la línea media	50	49	79
Diámetro transv. superior	54	55	53
Diámetro transv. en el medio	40	40	34
Diámetro transv. abajo	44	43	46
Diámetro ant-post. proximal	34 ap.	33	35
Diámetro transv. distal	24 ap.	24	24

FALANGE 2ª DEL PIE ANTERIOR

También he recogido en el mismo pozo de V. Ballester, una segunda falange (nº 1158, fig. 95), que se adapta perfectamente a la primera falange nº 1157 y presenta, además, igual coloración etc., por todo lo cual creo casi con seguridad que ambos huesos han



Fig. 95. — Segunda falange de la extremidad anterior derecha de *Parahipparion puelchensis* (Rusc.), nº 1158. Col. Paleont. Ruseoni. (X. 2/3).

correspondido a un mismo animal. Esta segunda falange es robusta; muestra una fuerte cresta semicircular en la zona distal y lateralmente al fuerte labio inferior correspondiente a la carilla articular para la tercera falange (ungueal). La carena situada en la superficie articular superior se encuentra también un poco desplazada de la línea media u algo oblicuada, comparada con la misma del caballo actual. El labio posterior de la superficie articular inferior muestra en la línea media una fuerte escotadura, pero en el caballo actual es apenas aparente.

Las magnitudes de esta falange segunda son:

	<i>Parahipparion puelchensis</i> (Rusc.) (nº 1158 col. Rusc.)	<i>Equus caballus</i>
Longitud total en la línea media (cara anterior) ..	31	33
Longitud total en la línea media (cara posterior) ..	40	42
Diámetro transv. superior	51	52
Diámetro transv. inferior	45	50
Diámetro ant-post. proximal	29	30
Diámetro ant-post. distal	25	25

DENTADURA SUPERIOR

P² del lado derecho, n^o 1337 (fig. 96) parece corresponder a la primera dentición (d. p. 2). Tiene menores magnitudes que el de *Hippidium bonaerensis*, *H. principale*, *Onohippidium compressidens* etc., pero en cambio se acerca a *Parahipparion Devillei* y a otros équidos de talla pequeña. La corona se halla poco gastada y es de longitud coronal muy corta, pues tiene apenas 15 mm. de longitud. Además, el dibujo coronal de *Parahipparion puelchensis* revela ser un poco más complicado que el de *P. Saldiasi* ilustrado por Sefve en lám. I, figs. 11 y 13.

La columna interlobular anterior, situada en la cara interna, se encuentra mucho más atrás que en la de las dos especies ante-



Fig. 96. — P² del lado derecho de *Parahipparion puelchensis*, n^o 1337. Col. Paleont. Rusconi. (X. 1/4).

riores; pues, tanto en *P. Saldiasi* como en *P. Devillei*, el borde posterior de dicha columna interlobular (protocono), está a la mitad de la longitud del diente, y en *P. puelchensis* ocupa casi las tres cuartas partes del diámetro anteroposterior del diente, de tal modo que viene a ubicarse frente al lóbulo posterior.

La columna posterior (hipocono) es poco desarrollada y en su ángulo posterior interno se percibe una foseta bien definida. Las magnitudes del P², n^o 1337, son:

	<i>Parahipparion puelchensis</i> n ^o 1337
Diámetro anteroposterior	36
Diámetro transversal máximo	24
Distancia desde el borde posterior del protocono al vértice anterior del diente	26,5
Distancia desde el borde posterior del protocono al ángulo post. int. del diente	11,

Nº 1086, Porción de molar superior del lado izquierdo de un individuo joven y por sus reducidas magnitudes parece corresponder a la misma especie.

DENTADURA INFERIOR

Ines. II y III del lado izquierdo nº 1156. Son algo más robustos que los de *Hippidium bonaerensis*. La capa de esmalte inferior o anterior de esta última especie es lisa y curvada transversalmente, pero en el incisivo procedente de las arenas puelchenses se advierten dos leves y amplios surcos longitudinales que originan una figura sinuosa en la superficie de trituración. Además, el borde lateral posterior del inc. de *H. bonaerensis* es más redondeado, y en el de *P. puelchensis* más anguloso, determinando así una figura de triángulo escaleno.

El inc. III presenta dos fuertes surcos por la cara lingual. Estos dos incisivos fueron extraídos de un mismo pozo en el que vinieron las piezas 1155 (sínfisis), nº 1153 (trozo de mandíbula con el P²). Todos presentan el mismo estado de fosilización, coloración y de material térreo adherido, motivo por el cual supongo que han pertenecido a un solo individuo.

Ahora bien: si estos fragmentos correspondiesen al mismo animal, es evidente que dada la poca magnitud transversal de la sínfisis y por el reducido volumen del p₂, no pueden haber sido de *Hippidium principale*, ni de *H. bonaerensis*, sino de un équido de talla más pequeña, y en este caso estaría justificada mi presunción al reconocer dichas piezas como de *Parahipparion puelchensis*. Siendo así, es evidente que esta especie ha tenido incisivos más robustos que los de *H. bonaerensis*. Tal vez con materiales más completos podría ser aclarada la duda con respecto a la diferencia manifiesta en el volumen de sus incisivos. Las magnitudes de los incisivos comparados con los de otra especie son:

	<i>Parahipparion puelchensis</i> nº 1156	<i>Hippidium bonaerensis</i>
Inc. I. diámetro ant-post.	—	14
diámetro transv.	—	16
Inc. II. diámetro ant-post.	13,5	13
diámetro transv.	30	19
Inc. III. diámetro ant-post.	11	11
diámetro transv.	21	19

Nº 1155, porción de sínfisis mandibular que conserva varias raíces de sus incisivos. La sínfisis es un poco más grácil que la de *H. bonaerensis*; pues el diámetro transversal mínimo en la constrictión

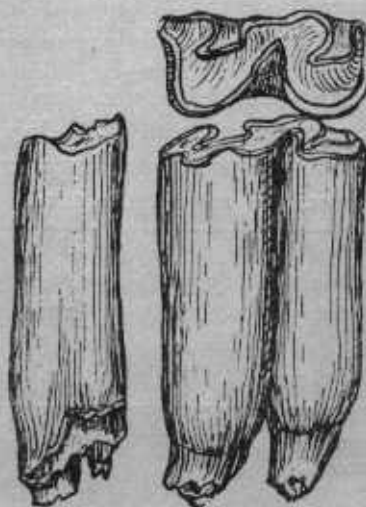


Fig. 97. — M_1 del lado derecho de *Parahipparion puelchensis* (Rusc.), nº 1305. Col. Paleont. Rusconi. ($\times \frac{1}{2}$).

ción sínfisiana acusa 47 mm. y su altura en la misma región 54; en *H. bonaerensis* es de 49 y 52 respectivamente.

M_1 , del lado derecho, nº 1305 (fig. 97). Trátase de un diente de magnitudes reducidas y de corona recta. El dibujo coronal es relativamente sencillo y semeja en parte al de *Parahipparion Sal-*



Fig. 98. — Porción mandibular del lado izquierdo de *Parahipparion puelchensis*, n° 1153. Col. Paleont. Bosc. (X $\frac{1}{2}$).

diasi y *P. Devillei*, ilustrados por Sefve en lám. II, figs. 20 y 21. Las magnitudes del referido diente son:

M ₁	Diámetro antero posterior	27
	Diámetro transv.	13

P₂ y parte de mandíbula del lado izquierdo, n° 1153 (fig. 98). El diente es de magnitudes menores al de *Hippidium bonaerensis* y *H. principale* de modo que por esos motivos considero a esta pieza como de *P. puelchensis*. Sus magnitudes son:

	<i>Parahipparion puelchensis</i> n° 1153	<i>Hippidium bonaerensis</i>	<i>H. principale</i>
P ₂ Diámetro anteroposterior	33	36	40
Diámetro transversal	33	18,5	31 ap.

Otro p₂, n° 1415, está completo. Mide 32.5 de diám. ant.-post. y 20mm. en sentido transversal. Dicho diente es del lado derecho.

Gen. HIPPIDIUM Owen 1870

HIPPIDIUM PRINCIPALE (Lund) 1842

HUESOS DEL CRÁNEO

Pocos restos craneanos se han encontrado y de los cuales refiero los siguientes:

Porción de occipital con los dos cóndilos y parte del proc. paraoccipital del lado derecho, n° 1035. Comparado con el de *Hippidium bonaerensis* C. Amegh. resulta ser mucho más voluminoso y difiere además, por algunos detalles, pues, el borde superior de los cóndilos occipitales están mucho más destacados en la superficie del hueso por un surco ancho y profundo; en *H. bonaerensis* el surco es apenas perceptible. Los cóndilos son más robustos, ocupan mayor espacio transversal y el *foramen magnum* tiene más amplitud que el de *H. bonaerensis* cuyo calco se encuentra en el Museo de Mendoza. Las magnitudes del trozo de occipital son:

	<i>Hippidium princeps</i> cigale, n° 1035	<i>H. bonaerensis</i>
Espacio ocupado por los dos cóndilos (labios externos)	107	90
Diámetro anteroposterior del <i>for. magnum</i>	39	35
Diámetro transversal entre los dos paracóndilos	150 ap.	126,

N° 602, porción de cóndilo mandibular del lado derecho.

DENTADURA SUPERIOR

P³ o p⁴ del lado izquierdo, n° 706 (fig. 99). Este molariforme superior es muy robusto. La lámina posterior de la fosa anterior y la lámina anterior de la fosa posterior son muy sinuosas, como en *Hippidium principale*, pero en cambio, por la forma del protocono y del hipocono, semejan más bien a *Onohippidium*, motivo por el



Fig. 99. — P⁴ del lado izquierdo de *Hippidium principale* (Lund), n° 706. Col. Paleont. Rosconi.

cual en mi artículo de 1934 lo había referido a este último género con cierta duda ^(*). Por otra parte, el diente parece ser un poco

(*) C. Rusconi, *Sexta noticia, etc.*, 1934, p. 182, fig. 4.

menos curvado que el de *Hippidium*. Tiene corona larga y raíces cortas. Su diámetro anteroposterior es de 33 y el transverso de 32, siendo de 75 mm. la longitud coronal.

Nº 710. Otro trozo de diente, posiblemente el m¹ del lado derecho, presenta características similares al diente nº 706.

Nº 732. Porción de m¹ del lado izquierdo de un individuo joven, pues, la corona está levemente gastada en las crestas externas. Su diámetro anteroposterior es de 36 mm.

Nº 1331. Con cierta duda refiero a la misma especie el m¹ del lado derecho. Nº 1369. Otro diente (m. 1 o m. 2 superior), con la corona algo destruida y corresponde al lado derecho.

DENTADURA INFERIOR

P₃ o P₄, nº 707 del lado izquierdo. Aun cuando dije que este diente difería más de *Hippidium principale* que de *Onohippidium compressidens* (⁹⁷), era porque había comparado con elementos incompletos y no disponía de mayor número de dientes hallados posteriormente. Ni tampoco me fué posible consultar los materiales existentes en el Museo de Buenos Aires por los serios inconvenientes que siempre me presentaron allí, como es del dominio público. Pero comparando con las figuras proporcionadas por Sefve, encuentro más similitud con el primer género. Su diámetro anteroposterior es de 36 mm. y de 18 mm. el transverso en la corona, y de 20 en la base coronal. La longitud de la corona es de 55 mm.

P₄ del lado derecho, nº 726. Es muy arqueado por la cara lingual y lo refiero con dudas a *H. principale*.

Nº 548, en un p₄ o m₁ del lado izquierdo. Se parece también a *Hippidium bonaerensis*.

M₃ del lado derecho, nº 708. Se trata de un diente con poco desgaste coronal y recién comenzaba a surgir del alvéolo; es muy comprimido transversalmente y bien podría pertenecer a *Onohippidium compressidens*. Su diámetro anteroposterior es de 35, y de 14 el transverso. Nº 709, porción de molar.

HUESOS DEL ESQUELETO

Cúbito radio

Porción proximal de radio de 90 mm. de ancho máximo. Por-

(⁹⁷) C. RUSCONI, *Sexta noticia*, etc., 1934, p. 183, fig. 5.

ción distal de radio del lado derecho, n° 1145, y sus magnitudes son las siguientes:

Diámetro transverso máximo	80
Diám. anteroposterior máx.	41
Diám. transv. en la sup. articular	65
Diám. anteroposterior	37

CARPO

Piramidal del lado derecho, n° 1146. Ancho máximo anterior y en la base, de 34 mm.; altura máxima entre las dos facetas superior e inferior, 28 mm.

METACARPIANO

Parte proximal de metacarpiano del lado derecho, n° 1148. Diámetro transv. anteroposterior 36 y de 60 el transverso.

TIBIA

Porción proximal del lado derecho, n° 1154. Su diámetro anteroposterior es de 47 y de 80 el transverso.

Otra porción inferior tibial n° 1071, del lado derecho, tiene 50 mm. de diámetro anteroposterior.

ASTRÁGALO

Astrágalo completo n° 1152 (fig. 100). Es del lado derecho

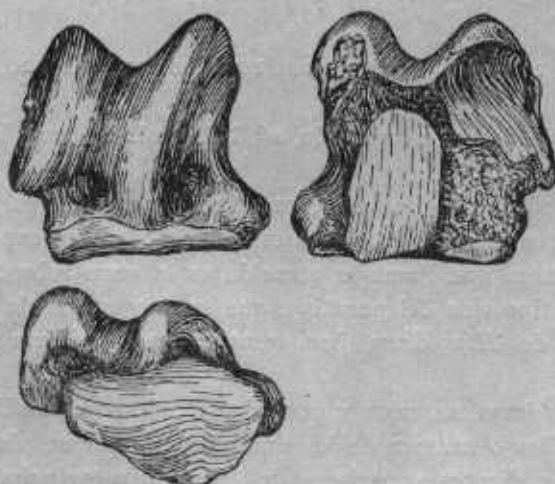


Fig. 100. — Astrágalo del lado derecho de *Hippidium principale*, n° 1152, Col. Paleont. Rusconi. (X. $\frac{1}{2}$).

y parece haber pertenecido al individuo conocido por la tibia nº 1171. Hay otro astrágalo del lado derecho, nº 1391. Sus magnitudes son:

	<i>Hippidium</i> <i>principale</i> nº 1152	<i>Hippidium</i> <i>principale</i> nº 1391
Diámetro anteroposterior	63	59
Diámetro ant.-post. de la faceta articular	33	—
Diámetro transverso idem	53	—
Diámetro transv. de la polea (labios externos)	43	42
Alto desde la base (supr. sustentacular al labio interno superior)	42	—

Nº 1320. Otra porción de astrágalo del lado izquierdo que tiene las mismas características de la pieza nº 1152.

Gen. ONOHIPPIDIUM Moreno

Pese a la existencia de molares grandes que poseen algunas de las especies de nuestros caballos extinguidos, como *H. principale* etc., en las arenas puelchenses de V. Ballester se han descubierto restos que, por sus características y gran volumen, me permiten diferenciarlos de las conocidas hasta el presente, a saber:

ONOHIPPIDIUM COMPRESSIDENS MAGNUM n. subesp.

Tipo: M¹ del lado izquierdo, nº 1211, col. Paleont. Rusc. Paratipo: P¹, nº 1319.

Localidad: Villa Ballester, prov. de Buenos Aires.

Horizonte: Arenas puelchenses, plioceno medio superior.

Lo primero que llama la atención es la gran robustez, no sólo de la pieza tipo sino del paratipo, que es mayor a la de los dientes respectivos de *Hippidium bonaerensis*, *Onohippidium compressidens*, etc.

Las dos fosas, anterior y posterior, de *O. compressidens* son de líneas sencillas o carecen de los numerosos repliegues de que están provistos los dientes superiores de *Hippidium principale* y tiene una figura cordiforme; o de un corazón con un vértice muy agudo

dirigido hacia la cara lingual, de tal modo, que dichas fosas acusan un diámetro transverso mayor que el anteroposterior; empero en *H. compressidens magnum* (fig. 101-103) ocurre lo contrario, esto es, el diámetro anteroposterior es siempre mayor al transverso, detalles advertidos en los tres dientes que poseo, y ello se debe a que la figura de las fosas no terminan hacia la cara lingual en forma de un ángulo, sino de línea plana o levemente curvada, semejando más bien a las fosas de los équidos actuales.

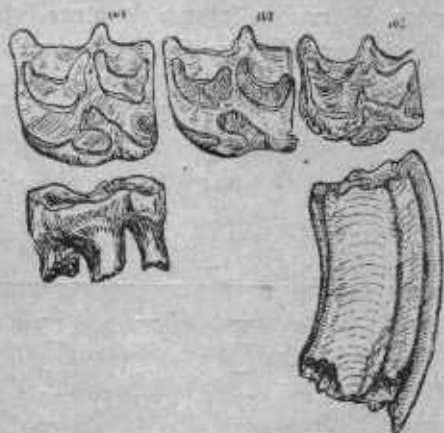


Fig. 101. — P⁴ del lado izquierdo de *Onohippidium compressidens magnum*, n° 1319 (paratipo).

Fig. 102. — M¹ del lado izquierdo de *Onohippidium compressidens magnum* (tipo), n° 1241. Col. Paleont. Rusconi.

Fig. 103. — M² del lado izquierdo de *Onohippidium compressidens magnum*, n° 1193. Col. Paleont. Rusconi.

Todas las figuras a la mitad del tamaño (X. ½).

La columna interlobular anterior (protocono) es ovalada, siendo su eje mayor en sentido anteroposterior; la columna posterior (metacono), tiene menor volumen, pero lo es mucho más en el diente n° 1319 y el n° 1193.

P⁴, del lado izquierdo, n° 1319. Parece ser un diente de leche pero muy bien conservado. Es de gran magnitud; sus fosas centrales muestran los mismos detalles que en las descritas anteriormente (pieza tipo); la columna interlobular anterior (protocono) es mucho más robusta que la columna posterior.

M² del lado izquierdo, n° 1193. Es un diente con las fosas pa-

recidas a las de los dos dientes anteriores, con la particularidad de que no existe división de ambas fosas y por tal motivo la masa de la dentina de la fosa anterior se uniforma con la de la fosa posterior. La columna interlobular anterior es más larga que ancha, y la posterior tiene poco desarrollo, de tal modo, que el ancho del diente en la cara posterior resulta ser menor que en la cara anterior. Debido a esta conformación, parecería tratarse del último molar superior, pero si así fuere, las magnitudes del diente en cuestión serían mucho mayores a las del mismo órgano de otras especies extinguidas. Las medidas de los tres dientes descriptos son:

	<i>Onchippidium compressidens</i> (nº 1211, tipo)	<i>O. C. magnum</i> (Parat. nº 1319)	<i>O. C. magnum</i> nº 1193	<i>Hippidium bonariensis</i> (según calco (*)	<i>Onchippidium compressidens</i>
P ³	diámetro ant-post.	—	—	37	40
	diám. transvers.	—	—	27	29
P ²	diámetro ant-post.	—	—	30,3	32
	diám. transv.	—	—	32	32
P ¹	diámetro ant-post.	—	36	28,7	31
	diám. transv.	—	35	31	33
M ³	diámetro ant-post.	33,	—	28	28
	diám. transv.	32	—	32	32
M ²	diámetro ant-post.	—	—	30	28
	diám. transv.	—	—	28	30,5
M ¹	diámetro ant-post.	—	—	28	27,5
	diám. transv.	—	—	25	27
Espacio ocupado por los 6 dientes en la corona		—	—	177	

(*) Hay diferencias en las magnitudes proporcionadas por Seive en 1912.

ONCHIPPIDIUM ? COMPRESSIDENS (Amegh.)

Nº 1370. M² o M³ del lado izquierdo. Por la menor cantidad de pliegues en las fosetas y por la simplicidad del fondo del lóbulo anterointerno, la pieza recuerda más a los molares de la especie citada que a la de *Hippidium principale*. Sus magnitudes son:

Diám. ant. post.	26,5
Diám. transv.	25 ap.

Fam. TAPIRIDAE

Sub. gen. TAPIRALUM Rusc. 1934

TAPIRUS (T.) GRESLEBINI Rusconi 1934

TAPIRUS (T.) GRESLEBINI, *Anal. Soc. Cient. Arg.*, vol. CXVII, 1934

Fundé la especie y el subgénero basado en los dos primeros molares superiores del lado derecho, n° 562, col. Paleont. Rusc.

Caracteres del subgénero. Molares más grandes que los de *Tapirus terrestris*; corona de figura cuadrangular; gran cíngulo posterior rodeando todo el metacono.

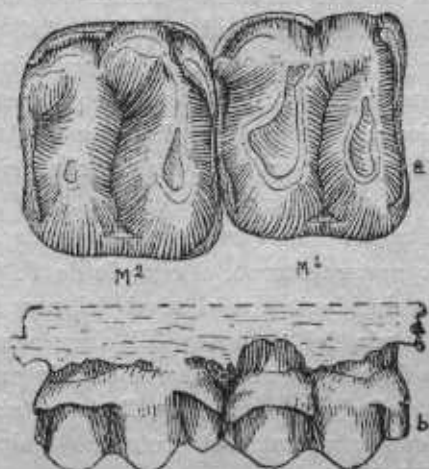


Fig. 104. — Molares superiores de *Tapirus* (T.) *Greslebinii* Rusc. ($\times \frac{3}{1}$).

Los molares (fig. 104) se hallan muy bien conservados y adheridos en el respectivo trozo de maxilar pertenecientes a un individuo adulto y son hasta ahora los dientes más grandes que conozco de los tapires actuales y fósiles de Sudamérica.

M¹. Las dos crestas transversales del primer molar superior tienen, más o menos, la misma forma que en *Tapirus terrestris* y el istmo externo que las une no presenta en su extremidad posterior ninguna división aparente. El mencionado istmo está algo desgastado por efectos de la masticación, pero en los dientes de individuos más jóvenes, debió tener una altura casi igual a la de las crestas transversales. Por esta particularidad, el valle transversal

daba salida únicamente hacia la cara lingual del diente, y no como en *T. terrestris*, que desemboca también por el lado externo.

Lo interesante de la especie de V. Ballester es la presencia de un gran cíngulo que nace suavemente en el ángulo posterointerno, rodea todo el metacono y finaliza sobre la cara posterior del paracono en forma de cresta elevada. Con respecto a este detalle, *Tapirus* (*T.*) *Greslebini* muestra una estrecha analogía con el *Protapirus Fálholi* del mioceno de Europa y también con el *Tapirus* (*M.*) *augustus* descubiertos en depósitos de plioceno de Tze-Chuan, China, descripto por Matthew y Granger en 1923 (p. 558, fig. 22), y también por Rautenfeld (1928, p. 425, fig. 10). Pero difiere con el de varias otras especies actuales y fósiles que me son conocidas, especialmente del extremo de Sud América. Así, por ejemplo, el cíngulo posterior de *Tapirus terrestris* es pequeño y termina casi en el ángulo posteroexterno, sin llegar a contornear el metacono; en algunas especies extinguidas del pleistoceno del Brasil, como en *Tapirus cristatellus* ⁽⁹⁸⁾, y en *T. veroensis Sellardsi* Simpson (1929, p. 586, fig. 12), del plesitoceno de Florida, América del Norte, se encuentran en el mismo caso que los tapires sudamericanos.

En el ángulo posteroexterno, el cíngulo de *T. Greslebini* muestra un repliegue coincidente con el nivel del pequeño cono (metaconido) situado detrás del metacono. El cíngulo anterior del mismo diente es más fuerte y termina hacia el lado externo en un tubérculo más desarrollado que en el de *T. terrestris*. Otro pequeño cíngulo basal se encuentra entre el protocono e hipocono, o sea en la cara lingual del diente.

M². El molar segundo superior muestra más o menos las mismas características del anterior. La cresta oral está bastante desgastada, pero en menor grado lo está la posterior. El istmo que las une tampoco muestra la estrecha división observada en los actuales tapires sudamericanos, revelándose que se trata de un carácter constante y esa particularidad, seguramente, debió existir también en los dientes anteriores de *T. Greslebini*. El pequeño repliegue que forma el cíngulo en el ángulo posteroexterno es igualmente más acentuado que el análogo del m¹. También es de interés recordar que el diámetro ánteroposterior medido en la base coronal y entre el protocono e hipocono, resulta levemente mayor del obtenido entre el paracono y metacono. Por el contrario, tanto en *Ta-*

(98) O. BUSCONI, Nueva especie fósil de tapir, etc., 1928.

pirus terrestris, *T. cristatellus*, o *T. veroensis Sellardsi*, ocurre un caso inverso, especialmente en los verdaderos molares. Del maxilar hay una pequeña parte unida a su vez a un pequeño trozo de palatino.

Posteriormente he recogido de las mismas arenas de Villa Ballester otro trozo de molar superior, que presenta iguales características, n° 713, col. Paleont. Rusc. Las magnitudes de *T. Greslebini* comparadas con dientes de otras especies están condensadas en el siguiente cuadro:

	<i>Tapirus (T.) Greslebini</i> Rusc. tipo n° 562	<i>T. terrestris</i> Col. Rusc.)	<i>T. indicus</i> (según Matth y Granger, 1923)	<i>T. cristatellus</i> (según Ruseoni 1932)
M ^a {	Diámetro anteroposterior	25,5	20	24,
	Diámetro transv. anterior	29	22	25,
	Diámetro transv. posterior	30	21,5	—
M ^a {	Diámetro anteroposterior	26	22,5	27
	Diámetro transv. anterior	31	24	30
	Diámetro transv. posterior	30,3	22	—
Espacio ocupado por los dos dientes		51	42	—

También refero a la misma especie *T. (T.) Greslebini* un trozo de occipital que tiene ciertas características anatómicas de los tapires, pieza n° 1035, col. Paleont. Rusc.

Ord. ARTIODACTYLA

Fam. CAMELIDAE.

Gen. PALAEOLAMA P. Gerv. 1872

PALAEOLAMA WEDDELLI PARODII Rusc. 1933

PALAEOLAMA WEDDELLI PARODII Rusc.

Anal. Soc. Cient. Arg. vol. CXV p. 108 1933

Aun cuando la subespecie *P. W. Parodi* ha sido basada sobre un astrágalo procedente del piso *chapadmalense*, prov. de Buenos Aires, sospecho de que algunos de los fósiles encontrados en las arenas de Villa Ballester corresponden a esta forma y no a la típica (*P. Weddelli*) cuyos individuos, por lo regular, son de mayor talla y se han extraído de diferentes niveles de la formación pampeana.

De cualquier modo señalaré los materiales referibles a dicha sub-especie:

Nº 554, Dos maxilares pertenecientes a un mismo individuo, provistos de los últimos tres molares. Los dientes son un poco me-

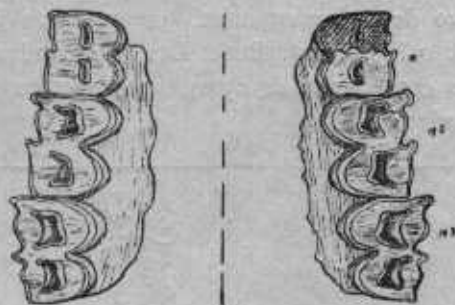


Fig. 105. — Ambos maxilares con los últimos tres molares de *Palaeolama Weddelli*, cf. *Parodti* Ruse. Col. Paleont. Rusconi. (X. $\frac{1}{2}$).

nos robustos en ambos sentidos que los de *P. Weddelli* (también exhumados en las mismas arenas). Las magnitudes de los molares de la pieza nº 554 (fig. 105) son:

	diámetro anteroposterior	23
M ¹	diámetro transversal	22
	diámetro anteroposterior	28
M ²	diámetro transversal	22
	diámetro anteroposterior	30
M ³	diámetro transversal	23
	Espacio ocupado por los tres dientes	76

PALAEOLAMA WEDDELLI (P. Gerv.) 1855

Refiero a esta especie dientes que tienen magnitudes mayores a los descriptos más arriba y comparables a los de otros especímenes hallados en diferentes niveles de la formación pampeana. Los restos de esta especie son relativamente abundantes dentro de las arenas puelchenses; pues, de acuerdo al material examinado, me revelan la existencia, por lo menos, de 4 a 5 individuos de diferentes edades.

DENTADURA SUPERIOR

P⁴, n° 735, col. Paleont. Ruse. (fig. 106). Corresponde al lado izquierdo y es un órgano de la segunda dentición.

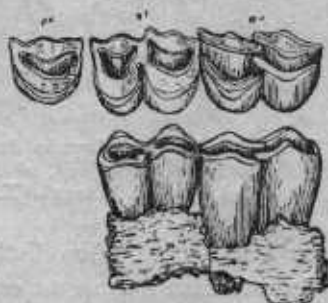


Fig. 106. — P⁴ del lado izquierdo de *Palaeolama Weddelli*, n° 1026. Col. Paleont. Rusconi.

Fig. 107. — M¹ y M² del lado izquierdo *Palaeolama Weddelli*, n° 1026. Col. Paleont. Rusconi. (X 1/2).

Otro premolar cuarto del lado izquierdo, tiene por número el 736.

Un tercer premolar 4° es del lado izquierdo, n° 1315 y muestra características similares a los señalados más arriba. Sus magnitudes son:

		735	736	1315
P ⁴	diámetro anteroposterior (corona)	18,5	17	17
	diámetro transversal (base coronal) ...	17,	16	15,5

M¹, n° 1317, primer molar superior del lado derecho con la corona ya bastante gastada. Sus magnitudes son:

	diámetro anteroposterior (en la corona)	23
M ¹	diámetro transversal (en la base)	24

N° 1026, trozo de maxilar con los m¹ y m² del lado izquierdo (fig. 107) de un individuo adulto, pero con la corona del segundo molar poca gastada. Sus magnitudes son:

M ¹	diámetro anteroposterior (en la corona)	28
	diámetro transversal (en la base)	21
	diámetro anteroposterior	31
M ²	diámetro transversal	24
Espacio ocupado por los dos dientes		58

M², n° 1067, Segundo molar sup. del lado derecho (fig. 108) con la corona relativamente gastada pero en buen estado de con-



Fig. 108. — M² del lado derecho de *Palaeolama Weddelli*, n° 1067. Col. Paleont. Rusconi. (X. ½).

servación y ha pertenecido a un individuo distinto al de los anteriores. Las magnitudes de este diente son casi excepcionales:

M ²	diámetro anteroposterior (en la corona)	32
	diámetro transverso (en la base)	27

Existen en la colección otros restos de molares, n° 705, 513, 1316 etc.

DENTADURA INFERIOR

M₂, n° 1027, Segundo molar del lado izquierdo con la corona poco gastada. Sus magnitudes son:

M ₂	diámetro anteroposterior (en la corona)	29
	diámetro transverso (en la base)	15

M₃, n° 843. Ultimo molar inferior del lado izquierdo (fig. 109) que ha pertenecido a otro individuo puesto que la corona se en-

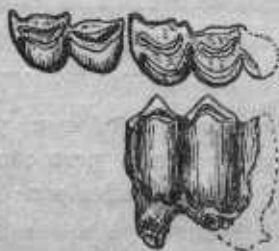


Fig. 109. — M₂ y M₃ del lado izquierdo de *Palaeolama Weddelli*, n° 1027 y 843. Col. Paleont. Rusconi. (X. ½).

cuentra más gastada que en el diente anteriormente descrito. Al diente le falta parte del talón.

Diámetro anteroposterior de los dos lóbulos anteriores	28
diámetro anteroposterior probable	37
Diámetro transverso en la base anterior	17

También hay en la colección varios fragmentos de molares inferiores.

HUESOS DEL ESQUELETO

HÚMERO

Porción humeral distal incompleta del lado izquierdo. Hay otra porción del lado derecho.

CÚBITO RADIO

Porción de cúbito-radio proximal del lado izquierdo, con la cavidad glenoides y el *proc. anconeus*, nº 1063. El diámetro transverso del radio en la zona de la articulación es de 57 mm., y de 48 en un guanaco de gran talla.

Nº 1057. Gran parte de la diáfisis y zona distal de un cúbito radio del lado izquierdo que parece haber pertenecido al mismo individuo nº 1063. El diámetro transverso diafisiano es de 42 mm. y de 32 en un guanaco de gran talla.

Hay otra porción de cúbito radio del lado izquierdo perteneciente a un individuo distinto.

METACARPIANO

Porción proximal de metacarpiano, Nº 1217. Es del lado derecho; tiene 33 mm. de diámetro anteroposterior y de 50 el transverso. En un guanaco de gran talla mide 28 y 40 respectivamente.

Nº 850. Dos porciones articulares inferiores de un metacarpiano. El diámetro anteroposterior de una de ellas es de 27 y de 25 el transverso. El espacio ocupado por las dos articulaciones medidas desde las caras externas es de 55 mm., y de 50, el mismo espacio en un guanaco de gran talla.

Otra porción inferior diafisiana y parte distal incompleta, nº 728.

Nº 1247, porción inferior de metacarpiano de un individuo joven. Tiene las proporciones de un guanaco de talla, con la diferencia de que el diámetro anteroposterior, en la línea de la división de los dos huesos inferiores resulta ser de mayor robustez en el ejemplar fósil.

FALANGES

Primera falange externa de la extremidad anterior, nº 1245

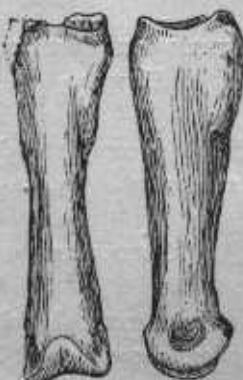


Fig. 110. — Primera falange de la extremidad anterior de *Palaeolama Weddelli*, nº 1245. Col. Paleont. Rusconi. (X $\frac{1}{2}$).

(fig. 110), igual longitud que la falange tipo de la especie *P. Weddelli* de P. Gervais. Las magnitudes son:

Longitud máxima	95
Diámetro transv. proxim.	28
Diámetro ant-post.	29
Diám. transv. distal	22
Diámetro ant-post.	20

RÓTULA

Nº 739. Rótula del lado derecho, de 62 mm. de longitud por 34 de ancho.

TIBIA

Nº 1070. Porción proximal del lado izquierdo con los bordes laterales algo destruidos siendo su diámetro transversal actual de 72 m.m. y de unos 79 en estado completo. Su diámetro anteroposterior máximo es de 58 m.m.

Nº 1372. Otra porción superior del lado derecho arroja las siguientes magnitudes comparada con una tibia de *Palaeolama* del bonaerense inferior de Miramar

	<i>Palaeolama</i> <i>Weddelli</i> (Nº 1372)	<i>Palaeolama</i> (Miramar)
Longitud total	—	490
Diám. ant-post. proximal	—	84
Diám. transv. prox.	79	88
Diám. ant-post. diafisiano	—	31
Diám. transv. diaf.	—	38
Diam. ant-post. distal	—	41
Diám. transv.	—	58

METATARSIANO

Nº 1218. Porción articular inferior de uno de los huesos del metatarsiano cuyo diámetro anteroposterior es de 31 m.m. y de 26 el transverso. En un guanaco actual de gran talla es de 22 por 21, respectivamente.

Nº 860. Otra porción articular de un volumen parecido.

Nº 1246. Porción articular superior de metatarsiano con los bordes levemente destruidos, su diámetro anteroposterior es de 35 mm. y de 43 el transverso. El de un guanaco actual mide 31 por 37 respectivamente.

ASTRÁGALO

Nº 1252. Astrágalo del lado izquierdo. Es relativamente estrecho y la fosa superior no muy amplia. Comparado con astrágalos

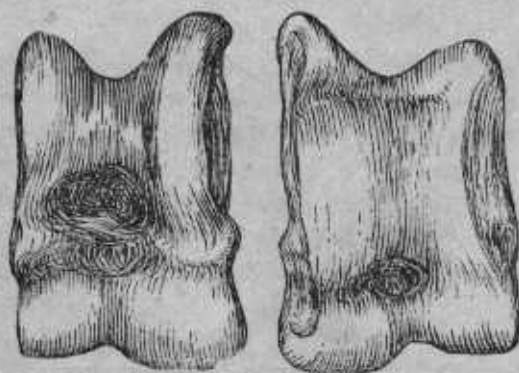


Fig. 111. — Astrágalo del lado izquierdo de *Palaeolama Weddelli*.

de paleolamas del pampeano, la pieza de V. Ballester resulta ser relativamente grácil (fig. 111).

Nº 1028. Otro astrágalo bastante rodado tiene magnitudes parecidas a las de la pieza recién descripta con la diferencia de su fosa superior que es de mayor amplitud; sus magnitudes son:

	Nº 1252	Nº 1028
Longitud máxima	55	53
Diám. transv. máximo de la cabeza.	37	35 ap.

ATLAS

Nº 1032. Dos porciones de atlas. Su ancho transverso posterior debió medir más de 83 mm.

ESCAPULA

Nº 851. Con cierta duda refiero un trozo de escápula con la cavidad glenoides parcialmente destruida.

Nº 1391. Trozo de pelvis con cavidad glenoides que mide la cavidad 45 mm. en sentido longitudinal e igual verticalmente.

Gen. LAMA Frich 1775

LAMA ? CASTELNAUDI P. Gerv. 1855

Varios restos se han hallado en las arenas de Villa Ballester, a saber:

Nº 1024, col. P. Rusc. Poreión sinfisiana rodada.



Fig. 112. — Astrágalo del lado izquierdo de Lama ?Castelnaudi.

HUESOS DEL ESQUELETO

Nº 1039 col. P. Rusc. Astrágalo del lado izquierdo (fig. 112). y perteneció a un individuo de gran talla, pero proporcionalmente estrecho ese astrágalo, comparado con otros de la especie actual.

	<i>Lama / Castelnau</i> nº 1039	<i>L. guanicoe</i>
Longitud máxima	52	47
Diámetro transv. adelante (caput)	31,5	29

Nº 1029, col. P. Rusc. Falange ungueal de 35 mm. de longitud por 20 de alto.

Fam. CERVIDAE

Gen. ANTIFER Ameghino 1889

ANTIFER CRASSUS Rusconi, 1934

ANTIFER CRASSUS Rusc. *Anal. Soc. Cient. Arg.* vol. CXVII, 1934

La especie ha sido basada sobre un molar superior del lado derecho (m³) y sostuve que era un ciervo de gran talla, hecho que vino a ser luego ratificado con los nuevos descubrimientos de Villa Ballester.

Se trata de un molar incompleto de un individuo no totalmente adulto porque su corona presenta poco desgaste y el pozo de esmalte de cada lóbulo está aun muy abierto. Se halla desprovisto de raíces, en parte causado por accidente.

La columna interlobular es muy desarrollada y aparece completamente aislada en un gran trecho de la pared lateral externa del diente. Sobre la parte posterior coronal y a la mitad de su altura, se advierte un cingulo de esmalte en forma de cresta que

desciende oblicuamente hacia la cara lingual. Del lóbulo anterior falta toda la lámina interna, y del posterior, parte de la lámina externa.

La pieza ha sido comparada con molares de varios ciervos actuales y extinguidos y por medio de ese fragmento juzgué que representaba a un animal de gran talla, no pudiéndola referir al *Cervus percultus* descrito por Ameghino en 1902 (p. 251, lám. III, figs. 16 y 16), procedente del pleistoceno de Bolivia; ni a las formas argentinas como *Morenelaphus brachycerus* (Gerv. y Amegh.) ilustrada por Lydekker en los Anales del Museo de La Plata, 1891, o el de *Cervus tuberculatus* (H. Gerv. y Amegh.).

Sostuve además, que la presencia de este gran ciervo en las arenas puelchenses de Villa Ballester, renovaría la discusión relativa a migraciones de aquel grupo de cérvidos, extraño en cierto modo al stok sudamericano, como lo había previsto Ameghino cuando se ocupó del *Antifer* etc., algunas de cuyas especies supuso que podían tener vinculaciones con las formas euroasiáticas. Más tarde se ocuparon del mismo tema pero con criterios distintos, varios autores, entre ellos Carrette, Castellanos, Kraglievich etc.

Igualmente decía que los documentos paleontológicos con respecto a *Antifer crassus* eran insuficientes para cualquier intento de relacionarlo con el grupo alcino (*Alces*), esperando que nuevas investigaciones en Villa Ballester aportarían más luces acerca de este interesante tema de inmigración cuyos antecedentes se encuentran también en otros restos fósiles pertenecientes a diferentes órdenes de mamíferos, máxime teniendo en cuenta la nueva especie de tapir (*Tapirus (T.) Greslebini*), descripta en otro lugar.

Las magnitudes del molar tipo de *Antifer crassus* son las siguientes:

	<i>Antifer crassus</i>	<i>Morenelaphus brachycerus</i>	<i>Cervus namadensis</i>
Diámetro máx. ant-post. del lóbulo post. ...	16,	—	15,5
Diámetro máximo transversal	25,ap.	—	30,
Diámetro anteroposterior del m ²	29,	17,	30,5

Ahora bien: con mi traslado a Mendoza, se han producido algunas pérdidas de objetos y entre ellos presumo que se hallaba la pieza tipo. Si así fuese, me permitiré reemplazar al tipo con la pie-

za n° 723, col. Paleont. Rusc. que es el último molar inferior del lado izquierdo. Dicho diente, posiblemente, no responda a las proporciones del último molar superior que ha tenido el animal sobre el cual basé la especie, pero de cualquier modo es de mayor magnitud al mismo diente del ciervo de los Pantanos, y además, la especie *Antifer crassus* está representada por otros huesos y restos de cornamentas que indican un ciervo de gran talla, elementos que he ido reuniendo durante mis reiteradas visitas a las perforaciones de Villa Ballester.



Fig. 113. — M^a del lado izquierdo de *Antifer crassus* Rusc., n° 723 Col. Paleont. Rusc. (X¹/₁).

De este molar inferior (723, fig. 113), se conservan los dos lóbulos y una pequeña parte de la lámina correspondiente al talón. En la cara anterior y cerca de la base coronal se advierte una pequeña cresta transversal. Entre el lóbulo anterior y el posterior aparece una prolongación de esmalte a modo de estilete agujiforme pero mucho más desarrollado que en *B. dichotomus*. El diámetro anteroposterior total de este diente debió ser de unos 30 mm.

	<i>Antifer crassus</i> Rusc. (n° 723)	<i>B. dichotomus</i>
M _a { diámetro anteroposterior total (base coronal) ..	30 ap.	23
diámetro anteroposterior de los dos lóbulos ..	22,5	17
diámetro transverso adelante	14	12

Nº 1304, porción del último molar inferior del lado derecho, correspondiente a otro individuo de mayor edad que la del nº 723 y del cual se conserva el lóbulo posterior y el talón. Este último es robusto transversalmente. El espacio ocupado por el lóbulo y el talón acusa 17 mm. y tan sólo 13 el de *Blastoceros dichotomus*.

HUESOS DEL ESQUELETO

COLUMNA VERTEBRAL

Entre los restos vertebrales existe una lumbar posterior, nº 1207, (fig. 114) que muestra algunas diferencias con la misma de *B. dichotomus*. Así por ejemplo, la base del *centrum* es más an-

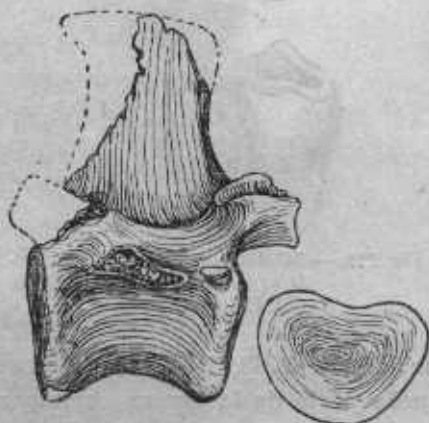


Fig. 114. — Última vértebra lumbar de *Antifer crassus* Ruse., nº 1207. Col. Paleont. Ruseoni. (X. $\frac{1}{2}$).

gulososa debido al mayor desarrollo de la cresta medial; el contorno posterior del *centrum* muestra una figura más cordiforme que en la especie actual. La base de la espina neural y arriba de la zigapófisis posterior, es una tercera parte más larga en sentido anteroposterior y ha sido también más alta. Otro detalle interesante consiste en la existencia de un foramen situado en el borde posterior de la base del arco neural; pues, en *B. dichotomus* la base de la zigapófisis posterior, que asienta al *centrum*, determina una figura o curva sigmoidea muy profunda, y en la pieza fósil se ha desarrollado un prolongamiento óseo, que al unirse con el piso del conducto neural ha dado origen a un foramen de 7 mm. de longi-

tud por 5 de ancho. Un agujero análogo se advierte en la cara opuesta. La vértebra en cuestión tiene las siguientes magnitudes:

	<i>Antifer crassus</i>	<i>Blastoceros dichotomus</i>
Longitud del centrum	54	52
Diámetro transv. anterior	36	32
Diámetro transv. posterior	42	41
Altura de la espina neural desde la base anterior del centrum	98	85

METACARPIANO

Porción distal de metacarpiano n° 719 (fig. 115), perteneciente a un animal relativamente joven, pues carece de las epífi-



Fig. 115. — Metacarpiano de *A. Crassus*, n° 1249. Col. Paleont. Rusconi.

Fig. 116. — Primera falange interna de la extremidad posterior de *Antifer crassus* Rusconi, n° 1253. (X $\frac{1}{2}$).

sis que articulaban con las falanges; la seccion del hueso es de figura cuadrilátera y no de un semicírculo como se observa en *Ozotoceros*, *Cervus* etc. La cara posterior del metacarpiano muestra una superficie plana y desprovista de aristas laterales; en la cara anterior se advierte parte del surco medial, o sea la división del hueso *canon*. En *Ozotoceros*, *Cervus*, etc., las caras laterales se ensanchan bruscamente al nivel de la sutura epifisiaria inferior, y en el fósil son de líneas casi rectas y es por eso que presenta mayor robustez un poco más arriba de la referida sutura.

Las magnitudes de la pieza n° 719 son:

Diámetro anteroposterior en la sutura epifisiaria	19
Diámetro transversal al mismo nivel	29
Diámetro transv. de la diáfisis	19

N° 1249. Porción distal de metacarpiano del lado izquierdo, (fig. 116) perteneciente a otro individuo. Es mucho más robusto que el del ciervo de los pantanos (*Blastoceros dichotomus*). Sus magnitudes son:

	<i>Antifer crassus</i> (adulto n° 1249)	<i>A. crassus</i> (joven n° 719)	<i>Blastoceros</i> <i>dichotomus</i>
Diámetro ant-post. en la cresta de las poleas .	26,	—	24
Diámetro ant-post. en la zona epifisiaria	27,	19,	25
Diám. transv. máx. entre los labios articulares	44,	—	42
Diámetro ant-post. de la diáfisis a 8 centímetros de la base	22	—	17
Diámetro transv. en el mismo punto	28,	1	23

ESCÁPULA

Porción escapular del lado derecho, n° 1254, y conserva toda la cavidad glenoidea con excepción del proc. coracoideo (fig. 117). Tiene magnitudes un poco mayores que las de *B. dichotomus*, pues el diámetro de altura mínima del cuello (entre la cavidad glenoidea y la cresta), es de 33 mm. en la pieza fósil, y de 32 en la viviente. El diámetro transversal mínimo, en el mismo lugar, es de 21 y 19, respectivamente.

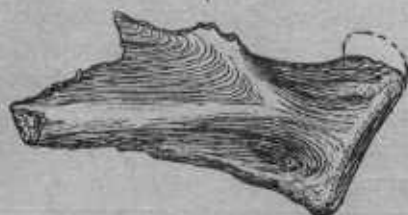


Fig. 117. — Porción escapular del lazo derecho de *Antifer crassus* Rusc., nº 1254. (X $\frac{2}{3}$).

Otra porción escapular del lado derecho, nº 1054 y algo más incompleta, ofrece características parecidas.

ASTRÁGALO

Astrágalo del lado izquierdo nº 1206 (fig. 118). Es levemente más largo que el de *B. dichotomus*. La garganta troclear del *caput* es algo menos excavada que la del ciervo de los pantanos, pero en



Fig. 118. — Astrágalo de *Antifer crassus* Rusc., nº 1206. (X $\frac{1}{2}$).

cambio mucho más profunda y más estrecha la fosa central situada en la parte media y anterior de la corredera articular para la tibia. En proporción a la longitud, el astrágalo de *Antifer crassus* es un poco más estrecho como puede juzgarse de las magnitudes siguientes:

	<i>Antifer crassus</i> (nº 1206)	<i>Blotoceros dichotomus</i>
Longitud máxima externa	58	54
Diámetro ant-post. de la cabeza	27	28
Diámetro transv. de la cabeza	36	36
Diámetro transv. externo de ambos labios trocleares .	34	34

CALCÁNEO

Porción posterior de calcáneo del lado derecho, nº 1255, existente desde la superficie articular posterior y todo su talón. Este último es mucho más robusto lateral y verticalmente que el del ciervo de los pantanos, a saber:

	<i>Antifer crassus</i> (nº 1255)	<i>Blastoceros dichotomus</i>
Longitud del talón desde la faceta posterior que articula con el astrágalo	81	78
Diámetro ant-post. al nivel de la faceta post.	32	33
Diámetro ant-post. en la mitad del talón	29	28
Diámetro transversal al mismo nivel	18,5	12,5

FALANGE POSTERIOR

Primera falange completa, interna, de la extremidad posterior del lado izquierdo, nº 1253 (fig. 116). Se diferencia por ser más corta que la del ciervo de los pantanos pero casi tan robusta en la extremidad proximal. Por ciertos detalles parecería tratarse de una falange de extremidad anterior, pero por la figura de la superficie articular con el metapodio (que es proporcionalmente más estrecha, más alta y de figura más cuadrilátera) demuestra ser una falange del pie. Posiblemente, la falange en cuestión ha pertenecido a un animal no totalmente desarrollado; sus magnitudes son:

	<i>Antifer crassus</i> (nº 1253)	<i>Antifer crassus</i> (nº 1352)	<i>Blastoceros dichotomus</i>
Longitud de la falange	52	—	62
Diámetro ant-post. proximal	22,5	—	25
Diámetro transv. prox.	20	—	23
Diámetro ant-post. distal	14	15	15
Diámetro transversal distal	16,5	16,5	19

Nº 1352, porción de la primera falange de características similares a la pieza nº 1253, y sus medidas han sido dadas en el cuadro superior.

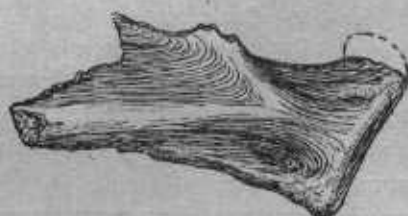


Fig. 117. — Porción escapular del lazo derecho de *Antifer crassus* Rusc., n° 1254. ($\times \frac{2}{3}$).

Otra porción escapular del lado derecho, n° 1054 y algo más incompleta, ofrece características parecidas.

ASTRÁGALO

Astrágalo del lado izquierdo n° 1206 (fig. 118). Es levemente más largo que el de *B. dichotomus*. La garganta troclear del *caput* es algo menos excavada que la del ciervo de los pantanos, pero en



Fig. 118. — Astrágalo de *Antifer crassus* Rusc., n° 1206. ($\times \frac{1}{2}$).

cambio mucho más profunda y más estrecha la fosa central situada en la parte media y anterior de la corredera articular para la tibia. En proporción a la longitud, el astrágalo de *Antifer crassus* es un poco más estrecho como puede juzgarse de las magnitudes siguientes:

	<i>Antifer crassus</i> (n° 1206)	<i>Blastoceros dichotomus</i>
Longitud máxima externa	58	54
Diámetro ant-post. de la cabeza	27	28
Diámetro transv. de la cabeza	36	36
Diámetro transv. externo de ambos labios trocleares .	34	34

Calcáneo

Porción posterior de calcáneo del lado derecho, nº 1255, existente desde la superficie articular posterior y todo su talón. Este último es mucho más robusto lateral y verticalmente que el del ciervo de los pantanos, a saber:

	<i>Antifer crassus</i> (nº 1255)	<i>Blastoceros dichotomus</i>
Longitud del talón desde la faceta posterior que articula con el astrágalo	81	78
Diámetro ant-post. al nivel de la faceta post.	32	33
Diámetro ant-post. en la mitad del talón	29	28
Diámetro transverso al mismo nivel	18,5	12,5

FALANGE POSTERIOR

Primera falange completa, interna, de la extremidad posterior del lado izquierdo, nº 1253 (fig. 116). Se diferencia por ser más corta que la del ciervo de los pantanos pero casi tan robusta en la extremidad proximal. Por ciertos detalles parecería tratarse de una falange de extremidad anterior, pero por la figura de la superficie articular con el metapodio (que es proporcionalmente más estrecha, más alta y de figura más cuadrilátera) demuestra ser una falange del pie. Posiblemente, la falange en cuestión ha pertenecido a un animal no totalmente desarrollado; sus magnitudes son:

	<i>Antifer crassus</i> (nº 1253)	<i>Antifer crassus</i> (nº 1352)	<i>Blastoceros dichotomus</i>
Longitud de la falange	52	—	62
Diámetro ant-post. proximal	22,5	—	25
Diámetro transv. prox.	20	—	23
Diámetro ant-post. distal	14	15	15
Diámetro transverso distal	16,5	16,5	19

Nº 1352, porción de la primera falange de características similares a la pieza nº 1253, y sus medidas han sido dadas en el cuadro superior.

CORNAMENTAS

En las arenas de V. Ballester y en distintas perforaciones han sido exhumados restos de cornamentas pertenecientes a diferentes individuos y de edades diversas, pero en ningún caso fué posible



Fig. 119. — Porción de cuerno de *Antifer crassus*, n° 604. Col. Paleont. Rusconi.

reunir materiales completos que permitiesen su restauración y conocer las características generales.

N° 604, (fig. 119). Trozo de una base de cornamenta recordada por mí en el artículo de 1934, (p. 181, fig. 3). Posee el disco y parte de la base de la vara sin saber a qué altura arrancaba la garceta. La superficie de la vara muestra numerosos surcos paralelos algo parecidos a los de *Antifer ensenadense* o sea *Cervus ensenadensis* Amegh. 1888, y también *Paraceros ensenadensis* Amegh. (1889, lám. 38, fig. 8).

Dichos surcos estan limitados por crestas rugosas, pero desaparecidas por causa de la erosión a que estuvo sometida la pieza. La porción peduncular del hueso temporal adherida al cuerno es bastante alargada y en la base y cara interna del hueso se alcanza a ver una zona de la superficie endocraneana.

En mi publicación he supuesto que la garceta se hallaba a bastante altura del disco, y restos exhumados posteriormente vinieron a confirmar mi acierto. Las magnitudes del trozo de cuerno N°-604, son:

Diámetro máximo del disco	40
Diámetro de la vara a 2 centímetros sobre el disco ..	38
Diámetro menor en el mismo lugar	31
Longitud total del fragmento de cuerno y parte de cráneo	120

Nº 1059. Porción de un candil de 80 mm. de longitud; es curvado; tiene sección cilindro-aplanada y su diámetro mayor es de 23 mm.

Nº 1084. Porción de cuerno provisto de su roseta o disco y de 115 mm. de vara. La roseta es casi de figura circular (fig. 120),



Fig. 120. — Base de cornamenta de *Antifer crassus* Ruse., nº 1084 y 1044 a. Col. Paleont. Rusconi. (X. $\frac{1}{2}$).

la superficie de la vara muestra grandes surecos que cortan también a la roseta advirtiéndose en ésta una serie de pequeños mamelones

irregulares. En el extremo superior, donde está rota, la vara se ensancha y parece que allí tuvo el arranque de la garceta, todo lo cual hace suponer que se hallaba a más de 105 mm. de altura del disco. A un costado de la vara y cerca de la raíz de la garceta existe una depresión a modo de ancha fosa alargada. Con respecto a la distancia en que se encontraba la garceta y las características observadas en la superficie de la vara, todo indica que dicha pieza ha pertenecido al género *Antifer* y seguramente a la especie *crassus*. El diámetro máximo del disco de la referida pieza es de 51 mm.; el de la vara, a 3 centímetros de su altura, acusa 41 mm.

Nº 1084 a. Otro trozo de cuerno del lado derecho, tiene mucha robustez y comprende parte de la garceta y de la vara; esta última es de 120 mm. de longitud. Dicha vara tiene sección cilindro-aplanada o sea de un ovoide, de tal modo que el eje mayor mide 43 mm. y 31 el menor. La garceta está parcialmente destruída, pero cerca del borde externo y cara anterior aparece una zona plana que da origen a una cresta roma alargada y muy destacada. La garceta, al parecer, no salía de la vara en ángulo recto sino con cierta inclinación hacia arriba. La superficie de la vara y de la garceta muestran grandes surcos, pero no rugosidades en forma de túberculos.

No es posible conocer cual fué la longitud real de la vara (desde la raíz de la garceta a la base del disco o Burr), pero si ella ha sido tan larga como lo presumo, es evidente entonces que se trata de otro cuerno de *Antifer* y además, que parece haber sido más robusto y más comprimido en sentido anteroposterior que el descrito más arriba (nº 1084). Si por el contrario, ambas piezas hubiesen correspondido a un mismo cuerno (puesto que los recogí juntos y procedían de igual pozo), entonces los dos trozos de cuernos combinados presentarían la forma que se indica en la figura recordada más arriba.

También existen en la colección, restos de otros cuernos mucho más incompletos, pero con los característicos surcos en la superficie.

Debido a la extensión del trabajo, no me ha sido posible hacer un estudio comparativo con las nuevas especies recordadas en la literatura, pero no quiero silenciar la nueva contribución realizada recientemente por mi amigo el Dr. A. Castellanos en sus "*Notas sobre cornamentas de ciervos, etc.*", de 1945, redactada en base a un importante material hallado en territorio santafecino, particular-

mente con las cornamentas de *Epicuryceros* y su nueva especie *E. proximus* Cast. que viene a poner en claro la posición de este interesante cérvido de cuernos palmeados. Además, se sostiene la validez de *Antifer* y *Paraceros*, admitida también por Ameghino, Kraglievich, Ruseoni, etc. Con esta nueva contribución, Castellanos evidencia una vez más las razones que le asistían a los autores nombrados en reconocer válidos los referidos géneros, en contra de algunos y especialmente de Cabrera que siempre que pudo se ha esforzado en disminuir la labor silenciosa de los que trabajan en favor de un móvil constructivo, desprovisto de la manía de criticar y cuando no, de invalidar toda labor que no haya sido realizada por esos señores que dicen conocer las leyes de nomenclatura zoológica, pero olvidándolas cuando así conviene a sus propósitos, no siempre bien definidos.

Gen. PARACEROS Amegh. 1889

PARACEROS ? FRAGILIS (Amegh.) 1888

M² y M³ del lado izquierdo, N^o 1318, col. Palent. Ruse. (fig. 121). Los dos dientes superiores pertenecieron a un animal adulto y sus coronas, sobre todo la del último molar, se hallan poco gastadas por la masticación. Sus magnitudes son levemente menores que las de un ejemplar de *Blastoceros dichotomus* que me sirve como término de comparación.

Su vinculación con *Antifer crassus* es remota por cuanto los dientes de esta última especie son mucho más grandes. También, es improbable que haya pertenecido a *Ozotoceros* pese de que el



Fig. 121. — M² y M³ del lado izquierdo
de *Paraceros gracilis*, n^o 1318.
Col. Paleont. Ruseoni. (X $\frac{1}{2}$).

diámetro anteroposterior de ambos dientes de este género viviente no acusa mucha diferencia con el de los dientes fósiles en cuestión, pero aquellas diferencias son, en cambio, más sensibles, si se comparan los diámetros transversos, a saber:

	<i>Paruceros fragilis</i> nº 1318 col. P. Rusc.	<i>Ozotoceros bezoarticus</i> nº 273, col. Zool. Rusc.
M ² diám. ant-posterior	—	14
diám. transverso, adelante ...	—	13,2
M ³ diám. ant-posterior	16,4	15,8
diám. transverso, adelante ...	18,3	15,2
M ⁴ diám. anteroposterior	17	14,2
diám. transverso	17	14
Espacio ocupado por los 6 molariformes	—	66
Espacio ocupado por los últimos tres	—	40
molares	—	—
Espacio ocupado por los dos últimos	32,5	28,5
molares	—	—

Nº 1248, col. P. Rusc. Porción diafisiana de metacarpiano que parece haber pertenecido a la especie del acápite. Su diámetro anteroposterior máximo es de 18 mm. y de 19 el transverso. En la cara anterior existe un pequeño surco característico del hueso *canon*.

Gen. OZOTOCEROS Amegh. 1891

OZOTOCEROS sp.

Metatarsiano casi completo, nº 1064, col. P. Rusc. (fig. 122) que atribuyo a este género viviente por ser relativamente grácil comparado con el nº 1248, y además, porque tiene las proporciones de los del género *Ozotoceros*. Faltan las epifisis proximal y distal, y sus magnitudes son:

Longitud actual	164
Diámetro ant-post. proximal	14
Diám. transv.	19
Diám. ant-post. distal	13
Diám. transv. distal	20
Diám. transv. en la mitad de la diáfisis	13

En la cara anterior se advierte el ancho y profundo surco que



Fig. 122.—Metatarsiano de *Ototoceros*
sp., n° 1248. Col. Paleont.
Rusconi. (X. $\frac{1}{2}$).

termina hacia abajo en el conducto nutricio. La superficie del hueso está algo deteriorada y da la impresión de haber pertenecido a un animal no totalmente desarrollado.

CAPITULO IV

Localidad: VILLA RECONDO

ANTECEDENTES

A principios de 1933, mientras realizaba una excursión por el curso superior del río Matanzas había observado en un lugar de su margen izquierda el principio de una instalación destinada a la explotación de arenas subterráneas, hecho éste que llamó mi atención, y por ello no descuidé esas actividades porque supuse que podían arrojar más luces acerca del problema de la fauna puelchense. Es así que el 15 de julio de 1933, hacía mi primera visita en el área de esta nueva compañía destinada a la explotación de las arenas, reuniendo en esa ocasión algunos restos fósiles y datos geológicos que, por sus características presentaban íntima relación con los fósiles reunidos en Villa Ballester. En vista de ello, volví al lugar en diferentes fechas: agosto 30 de 1933, febrero 2, marzo 9, mayo 21, noviembre 26 de 1934; enero 29, junio 16, de 1935; febrero 6 de 1936, etc. Algunas de estas visitas no iban coronadas con hallazgos de abundantes materiales de estudio pero otras sí, y de ese modo, con la constancia y perseverancia que me caracterizó en todas mis investigaciones, pude reunir a través de varios años un cierto número de elementos faunísticos, y de rocas diversas que serán descriptas en este capítulo, no obstante haber dado ya a publicidad un pequeño informe sobre los primeros descubrimientos paleontológicos de la citada región ⁽⁹⁹⁾.

GEOLOGÍA

Esta nueva compañía, denominada "Arenera Argentina", había sido instalada a pocos metros de la margen izquierda del río

⁽⁹⁹⁾ C. BUSCONI, *Quinta noticia sobre los vertebrados fósiles del puelchense de Villa Recondo*, 1934.

Matanzas, en Villa Recondo, partido de San Martín, y a solo unos 300 metros al Oeste de la avenida General Paz que limita la provincia de Buenos Aires con el égido de la Capital Federal. Además, se hallaba a 25 kilómetros de distancia de la industria similar de Villa Ballester.

La segunda compañía, o sea la de V. Recondo había utilizado, más o menos, los mismos métodos para la extracción de las arenas subterráneas. Primeramente procedían a perforar el terreno hasta llegar a la capa arenosa; después introducían un caño de unos 10 centímetros y dentro del cual otro por donde se inyectaba agua a presión y ésta revolvía intensamente la arena que salía finalmente, por el caño de mayor calibre y era vertida sobre un tamiz. La arena fina pasaba por la malla de aquél y el material grueso (rocas, fósiles, etc.) caían al pie de la zaranda, de donde los recogía (lám. XVI, fig. 2).

Acerca de la amplia zona del valle del Matanzas he dado a publicidad varios cortes geológicos obtenidos de distintos lugares, algunos de ellos relativamente interesantes porque se recordaron terrenos que no habían sido antes señalados, como en el caso del descubrimiento del *belgranense* marino y la serie superior del piso *ensenadense* en la proximidad del viejo puente de la Noria; o bien los terrenos observados en los grandes pozos destinados a los cimientos del puente construido posteriormente en la avenida General Paz y sobre el Riachuelo donde también pude comprobar el *belgranense* marino y otros horizontes geológicos dados a conocer en mi trabajo de geología ⁽¹⁰⁰⁾.

⁽¹⁰⁰⁾ C. RUSCONI, *Contribución al conocimiento de la geología, etc.*, 1937, p. 242. En esta obra no figura un pequeño depósito de ceniza volcánica, de coloración blanquesina, con muchas partículas de carbonato de calcio, y que extraje posteriormente de la capa N, o sea del *ensenadense* cuspidal, y cuyas muestras se hallan documentadas en mi colección de geología.

Con la presencia de esta capa resulta que los depósitos de cenizas volcánicas correspondientes a diferentes épocas del terciario y cuaternario han sido 4 manifestaciones diferentes, a saber:

1º, la descubierta en el *ensenadense* cuspidal de la excavación del Mercado de Abasto y señalada por mí en su oportunidad. 2º, la segunda manifestación correspondería a la observada por mí en uno de los pozos destinados a las bases del nuevo Puente de la Noria, hoy Presidente Gral. José E. Uriburu y recordado recientemente. 3º, la descubierta por mí en la excavación hecha para un pabellón de la Guardia de Seguridad, en Palermo, y se hallaba reposando sobre el *ensenadense*. La 4ª manifestación fué comprobada en el *bonaerense*

También he proporcionado diversos detalles en esa obra con respecto a los terrenos puestos al descubierto por la zonda en el establecimiento dedicado a la explotación de la arena subterránea (*puelchense*), instalado en Villa Recondo y ahora volveré a recordarlos agregando algunas modificaciones que son el resultado de investigaciones posteriores.

- 1º Hasta 50 centímetros. Tierra vegetal bastante arenosa.
- 2º (F) de 0,50 a 2,50 metros. Depósito de arenas verdosas del *Alsinense* o *platense* fluvial.
- 3º (G), de 2,50 a 2,70. Depósito de arenas verdes, en parte fangosa, correspondiente a la ingresión *querandínense*. Contiene moluscos como *Corbula mactroides*, *Ostrea spreta*, *Tagelus gibbus*, *Mytilus edulis* etc.
- 4º (N¹), de 2,70 a 4,20. Depósito loesóide de coloración verdosa, posiblemente del *ensenadense* cuspidal. Esta muestra y las procedentes de mayor profundidad han sido obtenidas por medio de la zonda.
- 5º (N) de 4,20 a 7,00. Terreno pardo claro del *ensenadense* cólico.
- 6º (P) de 7 a 9,00. Terreno arenoso sucio, o con cierta proporción de arcillas, posiblemente del *interensenandense* fluvial.
- 7º (Q-R) de 9 a 21,20. Terreno loesóide constituido por varias capas cuya estructura no me ha sido posible apreciar bien, pero parece corresponder al *ensenandense* basal, de acuerdo a las observaciones practicadas en la proximidad del viejo Puente de la Noria, o en el nuevo sobre la Av. General Paz.
- 8º (S), de 21,20 a 24 metros. Depósito arcilloso con intercalaciones de estratos arenosos de varios colores, amarillo, rojizo, etc.
- 9º (T) de 24 a 26. Arcilla plástica, impermeable, de color verdoso, con vestigios de maderas fósiles (lignitos parecidos a los de Villa Ballester), y con materias orgánicas. Dicho horizonte corresponde al *ballesterense* de V. Ballester.
- 10 (U) de 26 a 45 metros. Depósito de arenas blanquecinas, sueltas, correspondiente al típico *puelchense*. Contiene ro-

por F. Ameghino y en una excavación de la calle Rivadavia y Pozos. Todas dentro del perímetro de la Capital Federal.

dados de cuarzo, calcedonias, jaspes, conglomerados ferruginosos, rocas silíceas de diversos colores como el rojo, amarillento etc. y todo similar a los hallados en el típico puelchense de V. Ballester. También abundan en dichas arenas de V. Recondo los trozos de conglomerados calcáreos algo amarillentos y procedentes, con seguridad, del típico araucano que debe estar en las proximidades de la excavación.

En la zona de V. Recondo he podido comprobar diferencias apreciables en cuanto al nivel superior de las arenas puelchenses; pues, en la margen izquierda del río Matanzas, las arenas aparecen a los 26 metros de hondura; a 200 metros más hacia al norte están a 35 metros y finalmente a los 600 metros de distancia y siempre en dirección Norte, fueron descubiertas a los 45 metros de profundidad. Por el contrario, las arcillas azuladas (existentes debajo del gran depósito en cuestión), se encontraron más o menos, a igual profundidad en los tres puntos mencionados. Y este desnivel de la cúspide de las arenas puelchenses debe haber sido originado por fenómenos atmosféricos y cuando las arenas se hallaban completamente emergidas del medio áqueo que las depositó. Con ello se evidenciaría que después de la deposición de las arenas, hubo un movimiento ascensional y al quedar aquellas expuestas exteriormente, los vientos y las lluvias se encargaron luego de modelar esa superficie en otras de aspectos ondulantes y de allí también el porqué la superficie del *puelchense* no apareció a igual profundidad en los tres zondeos que he recordado más arriba.

Todos los materiales fósiles reunidos de estas arenas se mencionarán en el capítulo correspondiente a la fauna.

9º Depósito de arcillas azuladas, plásticas y de espesor desconocido por no haber llegado ninguna de las perforaciones a interesarlo por completo. Por los restos de tierra advertidos en la proximidad de la torre de zondeo, estoy casi convencido de que dichas arenas azuladas deben corresponder a la ingresión marina del *entrerrianense*.

Localidad: VILLA RECONDO

FLORA

Diversos restos de troncos fósiles de características similares a los reunidos en las arenas puelchenses de Villa Ballester. Por su aspecto, indican la presencia de varios géneros.

FAUNA

I N V E R T E B R A T A

Ord. CRUSTACEA

Gen. PANOPAEUS

! PANOPAEUS CRENATUS PUELCHENSIS Rusc. 1944

Dos pinzas de cangrejos han sido obtenidas de las arenas puelchenses de Villa Recondo, n° 856 y 1132, col. Paleont. Rusc. Ambas muestran detalles similares a las mismas pinzas procedentes de las arenas puelchenses de Villa Ballester.

V E R T E B R A T A

Ord. SELACHII

Fam. LAMNIDAE

Gen. OXYRHINA Agass. 1843

OXYRHINA HASTALIS Agass. 1843

Diente n° 822, col. Paleont. Rusc. Es relativamente pequeño, pero de características parecidas a los obtenidos en V. Ballester; tiene 19 mm. de alto por 12 de ancho máximo. También recogí otro diente con la corona parcialmente destruida.

Gen. ODONTASPIS Agass. 1836

ODONTASPIS CUSPIDATA Agass. 1843

Diente n° 680, que mide 24 de altura por 11 mm. de ancho en la base o sea en los extremos inferiores de sus raíces. La super-

ficie externa es casi plana y muy convexa la interna o lingual. En la base coronal y a cada lado de la cúspide central existe otra más pequeña y acuminada.

Nº 821, diente de tamaño pequeño (11 x 8 mm.), que podría ser también referido a *Odontaspis acutissima*.

ODONTASPIS ABBATEI Priem 1889

Diente nº 819, col. Paleont. Rusc. Mide 16 de alto por 6,5 en la base.

Diente nº 820. Se diferencia poco del anterior y muestra características similares a los descriptos en el capítulo correspondiente a la fauna de las arenas puelchenses de Villa Ballester.

Gen. ALOPECIAS Millery Henle

ALOPECIAS LATIDENS Leriche 1908

Diente nº 689, col. P. Rusc. Mide 11 mm. de altura por 8 de base y 1,5 de espesor. Es similar a los procedentes de Villa Ballester; pues sus bordes son filosos y carecen de dentelladura.

Ord. BATOIDEI

Fam. RAJIDAE

Gen. ? RAJA

Diente nº 690, Col. P. Rusc. Tiene 14,5 mm. de longitud por 4,1 de ancho.

P I S C E S

Ord.

Nº 855. Resto de placa.

R E P T I L I A

Ord. CHELONIA

Fam. CHELIDAE

Gen. HYDRASPIS Bell 1828

? HYDRASPIS ARENARIUS Rusc. 1934

Placa nº 818, col. Paleont. Rusc. Corresponde a una gran parte de la octava placa costal del lado derecho. La superficie ex-

terna de la placa tiene la misma escultura que en la especie fósil ya citada o sea, la presencia de numerosos surcos que forman figurillas romboidales, cuadriláteras etc. Los grandes surcos que sirven de límite y de unión a las placas córneas están distribuidos en forma distinta a los de *Hydraspis Hüleri* de mi colección Zoológica.

En la cara ventral de la placa ósea se conserva gran parte de las prominencias que unen al cuerpo vertebral y además, están distintamente dispuestas al de la especie viviente. El diámetro anteroposterior de la placa tomado sobre el borde sagital, es de 30 mm. y de 4 su espesor máximo.

M A M M A L I A

Ord. DASYPODA

Fam. DASYPODIDAE

Gen. ZAEDYUS Ameghino 1889

ZAEDYUS PRAECURSOR n. sp.

Placa de la banda movable n° 817, col. Paleont. Rusc. Su escultura es parecida a la de *Zaedyus pichyi*. Los dos surcos longitudinales son paralelos dando origen a una figura central elevada y de superficie convexa transversalmente. Se diferencia de la especie mencionada en que los relieves laterales que corren a lo largo de la placa no muestran los débiles surcos transversales de que están provistas las placas de la especie actual, sobre todo de aquellas correspondientes al centro de la coraza movable. La parte esculpida de la placa mide 10 milímetros, y 5 mm. de ancho.

La única especie fósil de la formación pampeana, dada a conocer por Ameghino en 1881 (vol. II, p. 310), es *Euphractus minimus*, especie que en 1889, p. 868 (lám. LXVIII, fig. 50) refirió a *Zaedyus minimus* y sus restos proceden del arroyo Frías, cerca de Mercedes, prov. de Buenos Aires. Dos años después (1891, p. 327) tanto esta especie como *Z. exilis* y *Z. proximus* las incluyó en su nuevo género *Prozaedyus*. En la lista de los mamíferos araucanos (1906, p. 484) y en la lista de los fósiles del piso bonaerense (p. 488) mencionó el género *Zaedyus* y volvió a ratificar la presencia de este género en 1908 (pág. 427) cuando funda su *Zaedyus chapadmalensis*, basado en una placa de la banda movable y exhumada del piso chapadmalense. Rovereto en 1914 (p. 209) ilustró la referida placa en la figura 82 sin hacer observación algu-

na. Recién Kraglievich en su trabajo póstumo de 1934 (p. 57) advirtió el error de esos dos autores y manifestó que, por su tamaño, esa placa no podía corresponder al género *Zaedyus* sino a *Propaopus*.

Aun cuando no tengo la certidumbre de que la placa pudiese corresponder al género pampeano, el hecho es que de ningún modo debe ser referida al género *Zaedyus* como lo atribuyó Ameghino, y a este respecto me adhiero a la opinión de Kraglievich que la encuentro completamente atinada.

— En resumen, la forma fósil más antigua conocida del género *Zaedyus* era la del piso bonaerense (*Zaedyus minimus*) y nada se sabía de la existencia de formas más antiguas como es la encontrada en las arenas puelchenses de Villa Recondo. Si esta nueva especie (*Zaedyus praecursor*) correspondiese, efectivamente al género *Zaedyus*, como lo creo, entonces habría sido ella la más antigua y posiblemente la precursora de las formas más recientes.

R O D E N T I A

Fam. HYDROCHOERINAE

Gen. PROTOHYDROCHOERUS Rovereto 1914

PROTOHYDROCHOERUS ? LYDEKKERI Moreno 1888

Porción de lámina de esmalte de un incisivo n° 824, col. Palent. Rusc. La pieza es muy incompleta, la superficie del esmalte es en gran parte plana curvándose hacia uno de los bordes; se observan en la superficie estrías longitudinales similares a las que ostenta el incisivo de *Protohydrochoerus perturbidus*. El ancho del incisivo en cuestión es de 14 milímetros, según Rovereto, y el de mi colección tiene actualmente 18 mm. pero en estado completo debió superar los 20 mm. Es probable que el vestigio en cuestión corresponda a una forma nueva y gigante del género señalado en el acápite.

Fam. EUMYSOPIDAE

Gen. EUMYSOPS Ameghino 1888

? EUMYSOPS INCERTUS Ruseoni, 1935

Tipo: M³ del lado izquierdo, n° 854, col. Paleontológica Ruseoni.

Localidad: Villa Recondo, al Sudoeste de la Capital Federal, prov. de Buenos Aires ⁽¹⁰¹⁾.

Horizonte: Arenas puelchenses, plioceno medio superior.

Describí esa especie basado sobre un molar superior de un individuo posiblemente adulto ⁽¹⁰²⁾, con las siguientes características:

Diente con vestigio de raíces; base cilíndrica y en parte abierta. Posee una corona de tipo hipsodonto y más acentuado que la de los géneros *Agouti*, *Dasyprocta*. Figura coronal con una lámina de esmalte adelante, otra atrás, y otra en forma de "V" en



Fig. 123. — Último molar superior izquierdo de *Eumysops incertus* Rusc., n° 854. Col. Paleont. Rusconi. (X. $\frac{3}{4}$).

el centro (fig. 123). El primer surco interno de la corona es ancho, profundo, y corre verticalmente en toda la longitud coronal; el surco posterior tiene tan sólo 2 milímetros de profundidad. Por el lado externo hay tres surcos, los dos primeros de 2 milímetros, siendo un poco más corto el último. En la base y parte central de la corona se observan pequeñas protuberancias mamelonares que representan el fondo de los respectivos pozos de esmalte o *cul de sac*.

No posee analogías con los de *Myocastoridae*, *Dasyproctidae*, etc., motivo por el cual he creído que se trata de una forma nueva como la hice conocer oportunamente. Con las especies de *Proagouti* del *chapadmalense* (*P. chapadmalensis* Amegh., *P. cavioides* Amegh. etc.), existen diferencias tan acentuadas que por ello me exhimo de abundar en detalles. Lo mismo ocurre con los géneros *Agouti*, *Dasyprocta*, *Isomyopotamus* etc., pero en cambio hay más vinculaciones con el grupo *Eumysopidae* aunque sea distinta a las

⁽¹⁰¹⁾ En el *Boletín Paleontológico*, n° 5, 1935, figura el tipo como de la localidad de Villa Ballester, cuando lo exacto debió ser Villa Recondo.

⁽¹⁰²⁾ C. RUSCONI, *Tres nuevas especies*, etc., 1935, p. 2.

conocidas por mí, tales como *Eumysops plicatus* Amegh. 1889, p. 143, lám. VI, fig. 11; *E. laeviplicatus* Amegh., p. 144, lám. VI, fig. 12; o bien las descritas por Rovereto en 1914, pp. 67-69, basadas sobre restos mandibulares. Todas estas especies poseen dientes muy pequeños y por consiguiente, es muy difícil que los superiores hayan sido de proporciones mayores que pudieran igualarse a *Eumysops incertus* Rusc. Por otra parte, he sostenido que todas las especies descritas por Rovereto como del género *Eumysops* no corresponden al mismo sino también a otros, y además que debía ser revalidado alguna vez el género *Therydomysops* de Ameghino, pese a no haber sido bien descrito.

Con el género *Colpostemma sinuata* Amegh. de Paraná, ofrece la especie de Villa Recondo ciertas analogías, especialmente en la base coronal, pero infortunadamente es un género imperfectamente conocido y además la pieza me es imposible examinarla por causas ya expresadas. Las magnitudes del molar de *Eumysops incertus* Rusc. son las siguientes:

	<i>Eumysops incertus</i> Rusc.	<i>Eumysops laeviplicatus</i> Amegh.
M ^p diámetro anteroposterior	5,2	3,
diámetro transversal	5,	3,

Fam. CARDIOMYINAE

Gen. EUCARDIODON Ameghino 1891

EUCARDIODON sp.

M₁ del lado izquierdo, n° 811, col. Paleont. Rusc. Procede de las arenas puelchenses de Villa Recondo.

Se trata del primer molar inferior permanente del cual falta parte del último prisma. Por su forma semeja bastante a la especie *Eucardiodon affinis* (= *Cardiodon affinis*) figurada por Ameghino en 1898 (p. 181, fig. 461). El diámetro anteroposterior probable del molar de V. Recondo era de 6 mm. y tan solo de 4 mm. el ancho de la lámina anterior.

Fam. OCTODONTIDAE

Gen. CTENOMYS Blainv. 1836

CTENOMYS ? INTERMEDIUS Rusc.

CTENOMYS INTERMEDIUS Rusc. *Anal. Soc. C. Arg.* vol. CXII,
p. 223. 1931

En mi artículo de 1934 ⁽¹⁰³⁾ recordé la presencia de este género que referí con algunas dudas a la especie *intermedius* del piso ensenadense y fundada por mí en el artículo de 1931 arriba indicado. Posteriormente reuní otros restos más pero infortunadamente no me fué posible obtener partes craneanas para poder establecer con más seguridad qué afinidades tuvo con *C. intermedius*. Sea como fuere, lo cierto es que el material procedente de V. Recondo está más vinculado a la especie recordada que a otras fósiles ya descriptas por mí. El material conocido es el siguiente:

Nº 684, col. P. Rusc. Rama mandibular del lado izquierdo con los tres alvéolos dentales anteriores y alvéolo del incisivo, pero desprovistos de sus respectivos dientes. El alvéolo del incisivo es relativamente estrecho y las magnitudes de la pieza son estas:

Alvéolo del p ₁	Diámetro ant-post.	3,9
> del m ₁	diámetro ant-post.	3,9
> del m ₂	diámetro ant-post.	3,5
Espacio ocupado por los tres alvéolos		10,0
Longitud de la barra		8,5

Nº 685, col. P. Rusc. Rama mandibular del lado izquierdo desprovista de la rama ascendente y de un cóndilo, pero con el incisivo y los tres dientes anteriores bien conservados. El incisivo es grácil con un leve chanfle en el borde externo de la lámina de esmalte.

La mandíbula no puede ser referida a *C. bonaerensis*, por tener la dentadura de esta última menor espacio. Tampoco es posible referirla a *C. Dasseni* Rusc., a *C. latidens orthognathus* Rusc. por ser las de estas últimas más robustas. Las magnitudes de la pieza nº 685 son:

(103) C. RUSCONI, *Quinta noticia*, etc., 1934

Inc. diámetro ant-post.	2,3
transv.	2,5
P ₁ diám. ant-post.	3,8
M ₁ diám. ant-post.	3,8
M ₂ diám. ant-post.	3,5
Espacio ocupado por los tres dientes	9,6
Longitud del diastema	8,5
Altura de la rama debajo del M ₁	9,0

Nº 1128, col. P. Rusc. (fig. 124). Rama mand. del lado derecho con parte del incisivo y los tres primeros dientes. La rama es



Fig. 124. — *Ctenomys intermedius* Rusc.
Rama mandibular del lado
derecho, nº 1128, Col. Pa-
leont. Rusconi. (X. $\frac{1}{1}$).

levemente más robusta que la nº 685 pero creo que se trata de la misma especie. Sus magnitudes son:

Inc. diám. ant-post.	2,3
transv.	2,6
P ₁ diámetro ant-post.	3,6
M ₁ diám. ant-post.	3,6
M ₂ diám. ant-post.	3,4
Espacio ocupado por los tres dientes	9,2
Longitud de la barra	8,5
Altura de la rama debajo el p ₁	10,0
Altura de la rama debajo el m ₁	8,5

Nº 810, col. P. Rusc. Posición de rama mandibular del lado derecho en la que se conserva parte de sus alvéolos. Muestra detalles parecidos a la descripta recientemente.

Nº 682, col. P. Rusc. Molar superior izquierdo, de 3,8 de diámetro ant-post.

Nº 683. Fragmento distal de tibia del lado derecho.

Nº 1133. Fragmento proximal de tibia del lado derecho.

Nº 692. Húmero casi completo, carente de la cabeza; su diámetro transversal distal es de 6,2 mm.

Gen. MEGACTENOMYS Rusconi 1930

MEGACTENOMYS KRAGLIEVICHII Rusc. *Anal. Soc. Cient. Arg.*

vol. CX, p. 129. 1930

MEGACTENOMYS DELACROIXI Rusc. 1935

Localidad: Villa Recondo, prov. de Buenos Aires.

Horizonte: Arenas Puelchenses, plioceno medio superior.

Describí esta especie (*M. Delacroixi*) en el *Boletín Paleontológico* citado (¹⁰⁴), con una pieza incompleta, pero poseedora de algunos detalles no observados en la pieza genotípica; pues, de todas las especies de tuco-tucos que me son conocidas, *Megactenomys*

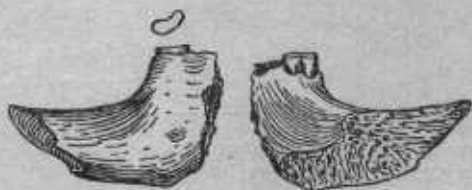


Fig. 125. — Poreión mandibular del lado izquierdo de *Megactenomys Delacroixi* Rusc. (X. $\frac{2}{1}$).

Delacroixi (fig. 125) es la que posee un diastema o barra extraordinariamente largo y dentadura reducida. Así, por ejemplo, en *Ctenomys magnus* Rusc. (¹⁰⁵) que es la especie fósil de mandíbula más robusta, tiene una barra de 10,8 mm.; *C. Dasseni* Rusc. (*op. cit.*, p. 219) que es otra de las grandes especies del plioceno superior (piso *ensenadense*), la posee igualmente corta. De los grandes tuco-tucos vivientes de la provincia de Buenos Aires, tales como *Ctenomys Porteousi australis* Rusc. (¹⁰⁶), cuyo cráneo mide 56 milímetros de longitud máxima, y de 45 su mandíbula, sin embargo, la barra inferior es apenas de 9 mm.

En *Megactenomys Delacroixi*, el diastema es mucho más parecido al de *Ctenomys* que al de *Dicoelophorus*, por ser más robusto en toda su longitud y además, porque en la cara inferior hay una cara plana bastante similar a la del género viviente. La sínfisis es también más recta de modo que el diámetro de la circun-

(¹⁰⁴) C. RUSCONI, *Tres nuevas especies de mamíferos del puelchense*, etc., 1935.

(¹⁰⁵) C. RUSCONI, *Las especies fósiles del género Ctenomys*, etc., 1931.

(¹⁰⁶) C. RUSCONI, *Una nueva especie de tuco tuco viviente*, etc., 1934.

ferencia de su incisivo es mucho más grande en *M. Delacroixi*. Su incisivo era pues muy robusto comparado con el reducido volumen de sus dientes, según se desprende de las magnitudes que arroja el premolar inferior. Además, este diente es comprimido lateralmente y no muestra el surco y su correspondiente arista vertical como se encuentra en la cara externa de otras especies del género *Ctenomys*. Las principales magnitudes de la especie procedente de las arenas puelchenses comparadas con una forma de *Ctenomys* del ensenadense son las siguientes:

	<i>Mayacatenomys Delacroixi</i> Ruse. tipo n° 1012.	<i>Ctenomys Dasseni</i> Ruse.
Longitud de la barra medida en la línea media alv.	19	11,5
Altura de la sínfisis en la mitad de su longitud.	10	8
Ancho en el mismo nivel	6	—
Longitud de la rugosidad medial de la sínfisis ..	25	17, ap.
Altura máxima de la mandíbula debajo del p. ₄ .	17	11
Diámetro anteroposterior máximo del alv. incisivo	4,	8
Diámetro transverso	4,5	4,2
Diámetro anteroposterior del p. ₁	4,	4,2

Fam. HYSTRICIDAE

Gén. PROATHENURA Ameghino 1906

? PROATHENURA sp.

M¹ del lado derecho, n° 812, col. Paleont. Ruse. Corresponde, tal vez, al primer molar superior y reflero con ciertas dudas al citado género, a causa de no haber podido comparar la pieza tipo existente en el Museo de Historia Natural de Buenos Aires. Dicho diente, de las arenas puelchenses de Villa Recondo, presenta un profundo surco que disminuye sensiblemente hacia la raíz. El surco visto por la superficie masticatoria se inclina oblicuamente hacia adelante pero no tanto como en *Proathenura formosa* descrito por Ameghino en 1906 (p. 413, fig. 290), y mucho menos con el de *Proaguti cavioides*. Por el lado labial y sobre la superficie masticatoria se ven tres pozos de esmalte correspondientes a los tres surecos o pliegues de que están constituidos los órganos de estos roedores cuando su corona es poco gastada por la masticación. Dicho diente es de forma semihipsodonto, es decir, de corona su-

mamente larga y de raíz incipiente lo que da la impresión de ser un diente parecido al de *Dasyprocta*, pero de tamaño muy pequeño.

Fam. CAVIIDAE

Gen. LAGOSTOMOPSIS Kragl.

L A G O S T O M O P S I S sp.

Nº 814, col. P. Rusc. Incisivo superior del lado izquierdo, de 4 mm. de diám. ant-post y 4,2 transverso.

Fam. MYOCASTORIDAE

Gen. MYOCASTOR Rengg.

M Y O C A S T O R B R E V I R O S T R I S Rusc. 1944

Nº 681, col. P. Rusc. Incisivo superior del lado izquierdo, y de características similares a los de la especie descripta para las arenas puelchenses de V. Ballester. Su diámetro ant-post. es de 5,5 y de 5,0 el transverso.

Nº 852, col. P. Rusc. Inc. del lado izquierdo similar al anterior; mide 5,5 por 4,9.

Hay en la colección otros restos de incisivos.

Ord. CARNIVORA

Fam. PROCYONIDAE

Gen. AMPHINASUA Mor. y Mere.

? A M P H I N A S U A sp.

Canino superior del lado derecho, nº 1015, col. P. Rusc. (fig. 126). Tiene las magnitudes de *Amphinasua brevirostris* Mor. y



Fig. 126. — Canino sup. del lado derecho de ? *Amphinasua* sp., nº 1015. Col. Paleont. Rusconi (X ¹/₂).

Mere, pero la corona de este último animal es un poco más recta, y más arqueada en la pieza procedente de las arenas de V. Recon-

do. En la cara antero-interna existe una pequeña cresta algo parecida al grupo *Procyonidae*. La base de la corona tiene una sección casi circular, siendo un poco menos en *Procyon cancrivorus* de la col. Zool. Rusc. La raíz es muy robusta y en la cara interna aparece un surco relativamente profundo y oblicuado.

Longitud total del diente	38 mm
Longitud coronal	18
Diám. ant-post. de la base coronal	10
Diámetro transv.	8,8

Fam. FELIDAE

Gen.

Nº 1130, col. P. Rusc. (fig. 127). Porción proximal de cúbito del lado derecho que he comparado con varios grupos de carnívoros (cánidos, prociénidos etc.) pero, sin embargo, semeja más al



Fig. 127 — Cúbito de *Felidae*, del lado derecho, nº 1130. Col. Paleont. Ruseoni. (X. $\frac{2}{3}$).

grupo de los felinos medianos como, por ejemplo, al grupo de los ocelotes (*Panthera pardus chibigoanzou*). Si realmente la pieza hubiese pertenecido a este grupo de felinos, constituiría un dato interesante por cuanto ellos son desconocidos o sumamente escasos en la formación pampeana de nuestro país.

Ord. CETACEA

Fam. INIIDAE

Gén. SAURODELPHIS Burmeister 1891

? SAURODELPHIS sp.

Se trata de una vértebra caudal n° 686, col. Paleont. Rusc., desprovista parcialmente de las apófisis transversas. El *centrum* muestra una figura cuadrangular o de un rombo acortado (fig. 128); su diámetro anteroposterior es de 16 mm. y de 21 mm. el transverso, medido en la rugosidad donde se adhería la epífisis.

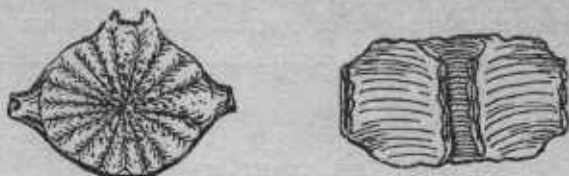


Fig. 128. — Vértebra caudal de *Saurodelphis* sp., n° 686. Col. Paleont. Rusconi. (X. $\frac{3}{4}$).

Por tratarse de una vértebra en esas condiciones me ha sido difícil también poder precisar a cual de los géneros de delfines fósiles pudo haber pertenecido, y por esos motivos la referí provisoriamente al género *Saurodelphis* Burm.

Ord. TOXODONTIA

Fam. ? XOTODONTIDAE

Gén. y esp. ind.

Es un diente pequeño, n° 688, col. Paleont. Rusc. con algunos caracteres comunes a los *Xotodontinae*, pero no me ha sido posible darle mejor ubicación taxonómica a causa de no haber podido consultar el material en el Museo de Historia Natural de Buenos Aires.

La corona muestra la figura de un óvalo siendo redondeada en uno de sus extremos y algo chanfleada en el otro, que supongo corresponde a la parte anterior. En las caras laterales hay una espesa capa de esmalte, pero está desprovista de ella en las caras anterior y especialmente en la posterior. La superficie externa del diente muestra dos leves surcos verticales, situados: uno en el extremo anterior y en lado opuesto el segundo. El diente está algo curvado hacia adentro; mide 5 mm. de diámetro anteroposterior y 2,8 en sentido transverso.

Ord. TYPOTHERIA
Fam. TYPOTHERIDAE
Gen. TYPOTHERIUM
? TYPOTHERIUM sp.

Porción femoral n° 687, col. Paleont. Rusc. Corresponde a la parte distal del fémur de un individuo adulto y por su forma recuerda mucho a la de *Typotherium*. La sección del hueso, inmediatamente arriba de los cóndilos, es muy parecida a la de estos notungulados; el borde diafisiano del lado externo es robusto y redondeado, mientras que el opuesto termina en un margen relativamente anguloso, con la característica cara aplanada en el ángulo anterointerno.

Ord. UNGULATA
Fam. CAMELIDAE
Gen. LAMA
LAMA ? CASTELNAUDI P. Gerv.

N° 1129, col. Rusc. Porción de molar superior.

Gen. PALAEOLAMA
PALAEOLAMA ? WEDDELLI

N° 1013. Porción de molar inferior con su lóbulo anterior.

INCERTAE SEDIS

Porción de una rama mandibular con resto de un diente muy fragmentario, n° 1131.

Cuerpo vertebral n° 823.

Localidad: ARROYO MORALES

ANTECEDENTES

Con motivo de los trabajos de cateos de arena y construcción de un balneario en la proximidad del arroyo Morales, situado un

poco más al Sud del camino a Cañuelas y también al Sud de la estación González Catán, partido de Matanzas, provincia de Buenos Aires, me apresuré a realizar un viaje de reconocimiento general el 29 de diciembre de 1938, fecha en que me hallaba de paso por Buenos Aires. En mi primera visita reuní un cierto número de piezas fósiles procedentes del espesor del gran depósito arenoso del *puelchense* y por ello decidí dar a conocer esa noticia ⁽¹⁰⁷⁾. Después hice otras visitas (18 de febrero, de 1940 etc.) en procura de un mayor número de materiales fósiles y conocer el aspecto general de la región, y ahora daré sus resultados.

GEOLOGÍA

En los parajes cercanos a las citadas perforaciones hechas con el objeto de extraer arena subterránea para distintos fines, y de proveer además, agua de buena calidad para el futuro balneario en construcción, aparecen diversos terrenos del holoceno y de la formación pampeana, pero la sonda, según los informes obtenidos y por los materiales geológicos extraídos, ha atravesado diversas capas de terrenos de distinta naturaleza aproximada, a saber:

- 1º de 1 a 3 metros. Capa de terreno grisáceo algo arenoso, posiblemente del *platense*.
- 2º de 3 a 12 metros. Terreno loesoide pardo rojizo, con pequeñas tosquillas etc. del *bonaerense*.
- 3º de 12 a 16 metros. Terreno loesoide verdoso, con tosquillas, que recuerda al *belgranense* palustre.
- 4º de 16 a 20 metros. Terreno loesoide pardo claro, coherente, con grandes toscas, posiblemente del *ensenandesne* cuspidal.
- 5º de 20 a 24 metros. Depósito arcillo-arenoso que por su posición parece corresponder al *interensenadense* fluvial o piso Puertense.
- 6º de 24 a 38 metros. Terreno loesoide pardo claro, más compacto, con grandes toscas y correspondiente al *ensenadense* basal. En el espesor de esta capa se ha encontrado también terreno de color verdoso.
- 7º de 38 a 40 metros. Terreno verdoso, arcilloso y plástico, con restos de lignitos (*ballesterense*).

(107) C. RUSCONI, *Fósiles puelchenses del partido de Matanzas*, 1939, p. 144.

8º de 40 a 56 metros. Depósito de arenas puelchenses, existiendo en la base mayor cantidad de arena gruesa, ripio y rodados diversos con toda la fauna que describo más abajo.

El contenido del gran depósito del *puelchense* y del cual he llevado lo indispensable, se reduce a lo siguiente: a), arenas generalmente de grano fino, cuarzosa con algunas hojuelas de mica; tiene coloración blanquecina, algo amarillenta y a veces un poco ferruginosa, similares a ciertos estratos del mismo conjunto del depósito puelchense de Villa Ballester y V. Recondo; b), rocas de cuarzo hialino; de calcedonias, jaspes, ágatas etc. c) conglomerados de arenas endurecidas con rodados de las mismas rocas recordadas; d) geodas ferruginosas; e) trozos de areniscas ferruginosas consolidadas; f) enhidros, etc., materiales que son comunes en el espesor de las arenas de Villa Ballester y de V. Recondo. De modo pues que, desde el punto de vista petrográfico y de los elementos inorgánicos reunidos, revela a las claras que se trata del mismo y gran depósito arenoso del *puelchense*.

Con respecto a su fauna, puede decirse otro tanto; pues, aparte de la comprobación de roedores y de otros vertebrados hallados también en Villa Ballester, su similitud coincide con la coloración y su estado de destrucción, motivado por el largo proceso erosivo a que han estado expuestos esos fósiles por corrientes de antiguos ríos.

Localidad: ARROYO MORALES

FAUNA INVERTEBRATA

Ord. SELACHI

Gen. OXYRHINA

OXYRHINA HASTALIS Agassis

Dos dientes han sido hallados en las arenas puelchenses de las perforaciones practicadas cerca del arroyo Morales. El primero, nº 1260, col. Ruse. tiene 27 mm. de alto por 18 de ancho; el segundo (nº 1261), mide 24 por 25 mm. Ambos órganos tienen la misma coloración y características de fosilización de los levantados en el puelchense de V. Ballester y V. Recondo.

Gen. ODONTASPIS

ODONTASPIS CUSPIDATA Agas.

También recogí dos dientes de esta especie (nº 1262 y 1287), col. Rusc. que presentan características de fosilización similar a los de V. Ballester.

Ord. BATOIDEI

Fam. MYLIOBATIDAE

Gen. ? MYLIOBATIS

? MYLIOBATIS MORALENSIS n. sp.

Nº 1263, col. P. Rusc. Se trata de un diente muy robusto y grande; mide 40 mm. de largo por 8 mm. de ancho y tiene 25 denticulos. Es la pieza más grande de las recogidas en V. Ballester y V. Recondo.

M A M M A L I A

Ord. HICANODONTA

Fam. GLYPTODONTIDAE

Placa nº 1282, col. Rusc. perteneciente a un gliptodontino.

Ord. RODENTIA

Fam. HYDROCHOERIDAE

Gen. NOTHYDROCHOERUS Rusc.

NOTHYDROCHOERUS ? FONTANAI Rusc.

Porción del último molar, nº 1281, col. Paleont. Rusc. Tiene destruidas casi todas sus aristas laterales, pero supongo que el número de elementos se halla completo; pues, se observan restos de 6 láminas que corresponderían: las dos posteriores al prisma posterior, y las cuatro anteriores a láminas simples. Sin embargo, el resto de la primera lámina se encuentra muy cercano a la contigua lo que me hace suponer que ambas pudieron haber estado unidas. Dicho diente mide 33 mm. de diámetro anteroposterior.

Gen. XENOHYDROCHOERUS Rusc.

XENOHYDROCHOERUS BALLESTERENSIS Rusc.

Porción de incisivo inferior del lado derecho, n° 1258, col. P. Rusc. Mide 5,5 mm. de diámetro ant-post. y 9,1 en sentido transverso. Se parece al mismo ejemplar de la pieza genotípica, pero adviértese diferencia en la lámina de esmalte que muestra una leve depresión central y alargada, lo que por este detalle recuerda al incisivo de *Hydrochoeropsis* pero nunca como la forma bilobada de *Nechoerus*, *Hydrochoerus*, etc. Además, por el borde interno del incisivo, la capa de esmalte no es tan elevada como ocurre con *Xenohydrochoerus ballesterensis*.

Gen. PROTOHYDROCHOERUS

PROTOHYDROCHOERUS †LYDEKKERI (Mor.) 1888

HYDROCHOERUS LIDEKKERI Moreno, *Informe preliminar*, etc., 1888, p. 16.

HYDROCHOERUS PERTURBIDUS Amegh. (*in part*) 1889, p. 255.

PROTOHYDROCHOERUS PERTURBIDUS LYDEKKERI Kragl. *Obras Compl.* vol. III, p. 542.

La especie *Lydekkeri* fué fundada por Moreno y basada sobre un último molar superior procedente de los acantilados del plioceno inferior de Monte Hermoso y de una magnitud algo mayor que *P. perturbidus*. Posteriormente, Amaghino se ocupó algo, pero recién en los últimos tiempos fué Kraglievich quien con mayor material ha podido definirla mejor. Entre las nuevas observaciones puestas en evidencia, sábase ahora que *P. Lydekkeri* posee incisivos mucho más anchos que *P. perturbidus*.

En las arenas puelchenses de la localidad del Arroyo Morales, he recogido también una porción de incisivo con la lámina de esmalte estriada como en *Protohydrochoerus perturbidus* y el diente es robusto y muy ancho, motivo por el cual en mi artículo ⁽¹⁰⁸⁾ abrigué las sospechas de que dicho diente podía pertenecer a una especie nueva, pero después al consultar la literatura me percibí de que ya había sido señalada otra forma casi completamente desconocida

(108) C. RUSCONI, *Fósiles puelchenses del partido de Matanzas*, 1939, p. 147.

(*Protohydrochoerus Lydekkeri*) provista de incisivo muy ancho, y por consiguiente preferí suponer al incisivo del Arroyo Morales como de esta última especie, basado, desde luego, en la pieza que Kraglievich refirió también a *P. Lydekkeri* cuyo incisivo medía 12,5 × 18,5. Las magnitudes del incisivo de las dos especies son:

	<i>Protohydrochoerus perturbatus</i> (Rov.)	<i>P. Lydekkeri</i> (Mor.)	<i>P. Lydekkeri</i> col. Ruse. nº 1259
Inc. diám. ant-post.	11,0	12,5	11,0
diám. transverso	14,0	18,5	17,0

Pero en las arenas puelchenses de Villa Recondo, también recogí otro trozo de lámina de esmalte de incisivo (nº 824), que mide actualmente 18 mm. de diámetro transverso aunque debió tener en estado completo alrededor de los 20 milímetros, siendo pues el incisivo más ancho conocido en la actualidad con respecto a dicha especie.

Ord. LITOPTERNA

Fam. PROTEROTHERIIDAE

Gen. PROTEROTHERIUM

PROTEROTHERIUM sp.

Parte distal de húmero del lado izquierdo que carece de la polea articular pero conserva la gran fosa olecraneana y parte del borde superior. Se parece mucho a *Proterotherium Berroi* descrito por Kraglievich en 1930, pese a ser un poco más robusta la pieza procedente del arroyo Morales. El agujero nutricio se abre en la cara interna y un poco más arriba del borde superior de la fosa supratroclear o coronoidea.

Ord. ARTIODACTYLA

Fam. CAMELIDAE

Gen. PALAEOLAMA

? PALAEOLAMA sp.

Nº 1285. Cuerpo vertebral de la región dorsal que parece co-

rrresponder a este género. Tiene 63 mm. de longitud por 43 de diámetro transverso en la parte posterior del *centrum*.

INCERTAE SEDIS

Porción de cotiloides de una pelvis de un animal del tamaño de un zorro mediano, n° 1284.

Porción de hueso largo, n° 1285.

CAPITULO VI

Lista de los organismos del puelchense de Villa Ballester, V. Recondo y Arroyo Morales, y su correlación con formas vinculadas o comunes a otros horizontes.

La (x) indica el horizonte donde se ha encontrado la misma especie.

El asterisco (*) indica que el género está representado o vinculado a géneros hallados en otros horizontes geológicos. Para brevedad, se eximen del cuadro diversos horizontes bien definidos en nuestra estratigrafía neoterciaria.

Todos los restos fósiles de esta lista que han sido determinados genérica o específicamente, forman parte de la colección paleontológica del autor. De las 700 piezas extraídas, unas 450 han permitido su determinación.		Actual	Eocenense (Plioceno superior)	Puelchense (Plioc. med. sup.)	Uquense (Plioc. med.)	Chapadmalense (Plioc. inf.)	Hermosense (Plioc. inf.)	Mesopotamiense (Mioceno sup.)	Paranense (Mioceno sup.)	Santa Cruzense (Oligoceno sup.)
F L O R A										
Fam. LEGUMINOSAE										
<i>Prosopis nigra</i> Hieron	x	—	x	—	—	—	—	—	—	—
<i>Erythrina cristagalli</i> (Lín.) ...	x	—	x	—	—	—	—	—	—	—
Fam. ANACARDIACEAE										
<i>Schinopsis ? Lorentzii</i> (Grise.) .	x	—	x	—	—	—	—	—	—	—
<i>Astronium ? balansae</i> Engl. ...	x	—	x	—	—	—	—	—	—	—
Fam. MELIACEAE										
<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	x	—	x	—	—	—	—	—	—	—
Fam. MORACEAE										
<i>Chlorophora tinctoria</i> (Lín.) ..	x	—	x	—	—	—	—	—	—	—
INVERTEBRATA										
Ord. CRUSTACEA										
<i>Panopaeus crenatus puelchensis</i> Ruse.	—	—	x	—	—	—	—	—	—	—
MOLLUSCA										
Ord. PRIONODESMACEA										
Fam. CARDITIDAE										
<i>Venericardia</i> sp.	x	—	x	—	—	—	—	—	—	—
Fam. PSAMMOBIDAE										
<i>Psammobia</i> sp.	o	—	o	—	—	—	—	—	—	—
Fam. SOLENIDAE										
<i>Solen</i> sp.	o	o								
Fam. FISSURELLIDAE										
<i>Fissurella</i>	o	o								

	Actual	Eocene (Pliocene superior)	Pliocene (Pliocene med. sup.)	Ugrian (Pliocene med.)	Chopadmalen (Pliocene inf.)	Hermas (Pliocene inf.)	Mesopotamian (Miocene sup.)	Paranen (Miocene sup.)	Santacrucense (Oligocene sup.)
V E R T E B R A T A									
Ord. SELACHII									
Fam. LAMNIDAE									
<i>Oxyrhina hastalis</i> Agassiz	—	—	x						
<i>Oxyrhina Desori</i> (Agass.)	—	—	x						
<i>Oxyrhina retroflexa</i> Agass.	—	—	x						
<i>Alopias latidens</i> Leriche	o	—	x						
<i>Odontaspis cuspidata</i> Agass. ...	o	—	x						
<i>Odontaspis acutissima</i> Agass. ..	o	—	x						
<i>Odontaspis</i> ? <i>Abbatei</i> Priem ...	o	—	x						
Fam. SPHYRNIDAE									
<i>Sphyrna prisca</i> Agass.	—	—	x						
Fam. CARCHARIDAE									
<i>Carcharias</i> ? <i>Egertoni</i> Agass. ...	—	—	x						
Ord. BATOIDI									
Fam. MYLIOBATIDAE									
<i>Myliobatis</i> ? <i>aquila</i> (Lin.)	—	—	x	—	—	—	—	—	—
<i>Myliobatis moralesi</i>	—	—	x	—	—	—	—	—	—
<i>Rhinoptera</i>	—	—	x	—	—	—	—	o	—
P I S C E S									
Ord. (?)									
Fam. (?)									
Especies indeterminadas	o	—	x	—	—	—	—	—	—
R E P T I L I A									
Ord. CHELONIA									
Fam. CHELIDAE									
<i>Hydraspis arenarius</i> Rusc.	o	—	x	—	—	—	—	—	—
<i>Aerohydraspis</i> sp.	—	—	x	—	—	—	x	—	—

	Actual	Ensenadense (Plioceno superior)	Puelchense (Plioc. med. sup.)	Uguitense (Plioc. med.)	Chapadmalense (Plioc. inf.)	Hermosense (Plioc. inf.)	Mesopotamense (Mioceno sup.)	Paranense (Mioc. sup.)	SantaLucense (Oligoceno sup.)
Fam. ALLIGATORIDAE									
<i>Jacarelinga ? praeursor</i> Rusc.	o	—	x	—	—	—	—	x	—
A V E S									
Ord. (1)									
Especies indeterminadas	—	—	x	—	—	—	—	—	—
M A M M A L I A									
Ord. ANICANODONTA									
Fam. MEGATHERIIDAE									
<i>Megatherium ? tarijensis</i> G. y Amegh.	—	x	x	—	—	—	—	—	—
<i>Plesiomegatherium triangulatum</i> Rusc.	—	—	x	—	—	o	—	—	—
Fam. SCOLIDOTHERIIDAE									
<i>Scelidodon</i> sp.	—	x	x	—	—	—	—	x	—
<i>Proscelidodon ? patrius</i> (Amegh.)	—	—	x	—	—	x	—	—	—
Fam. MYLODONTIDAE									
<i>Glossotherium robustum flexum</i> Rusc.	—	o	x	—	—	—	—	—	—
<i>Scelidotherium ? Bravardi</i> Lydekk	—	x	x	—	—	—	—	—	—
<i>Scelidotherium parodi puelchense</i> n. subsp.	—	o	x	—	o	—	—	—	—
<i>Pseudolestodon puelchensis</i> Rusc	—	o	x	—	—	—	—	—	—
Ord. HICANODONTA									
Fam. GLYPTODONTIDAE									
<i>Glyptodon ? Muñizi</i> Amegh. 1881	—	o	x	—	—	—	—	—	—
<i>Paraglyptodon ? chapadmalensis</i> (Amegh.	—	—	x	—	x	—	—	—	—

	Actual	Ensenadense (Pliocene superior)	Puelchense (Plioc. med. sup.)	Uquienae (Plioc. med.)	Chapadmalense (Plioc. inf.)	Hermosense (Plioc. inf.)	Misopotamienae (Miocene sup.)	Parancense (Mioc. sup.)	Santaerucense (Oligocene sup.)
Fam. DAEDICURIDAE									
Subfam. DAEDICURINAE									
<i>Daedicurus</i> sp.	—	o	x	—	—	—	—	—	—
Subfam. PANOCHTHINAE									
<i>Nopachthus</i> ? <i>coagmentatus</i> .. Amegh.			x		x	x	—	—	—
<i>Panochthus</i> sp.	—	o	x	—	—	—	—	—	—
Fam. SCLEROCALYPTIDAE									
<i>Trachycalyptus</i> sp.	—	—	x	o	o	—	—	—	—
<i>Sclerocalyptus</i> sp.	—	o	x	—	—	—	—	—	—
Ord. DASYPODA									
Fam. CHLAMYTHERIDAE									
<i>Chlamytherium</i> sp.	—	o	x	—	—	—	—	—	—
Fam. DASYPODIDAE..									
<i>Zaedyus praecursor</i> Rusc.	o	o	x	—	—	—	—	—	—
Ord. RODENTIA									
Fam. CAVIIDAE									
<i>Dolichotis</i> sp.	o	o	x	—	—	—	—	—	—
<i>Dolicavia</i> ? <i>minuscule</i> (Amegh.) ..	—	—	x	—	o	—	—	—	—
<i>Lagostomopsis</i> sp.	—	—	x	—	o	—	—	—	—
<i>Macroavia Simpsoni</i> Rusc.	—	—	x	—	o	—	—	—	—
<i>Macroavia parca</i> Rusc.	—	—	x	—	o	—	—	—	—
<i>Cardiomyx</i> ? <i>cavina</i> Amegh. ...	—	—	x	—	—	—	x	—	—
<i>Cardiomyx</i> (Ps.) <i>puelchensis</i> Rusc.	—	—	x	—	—	—	o	—	—
Fam. HYDROCHORRIDAE									
<i>Eucardiodon</i> sp.	—	—	x	—	—	—	o	—	—

	Actual	Kuenenianae (Pliocene superior)	Puelchense (Plioc. med. sup.)	Uguitense (Plioc. mod.)	Chapedmalense (Plioc. inf.)	Hermosense (Plioc. inf.)	Mesopotamianse (Miocene sup.)	Paranense (Mio. sup.)	Santaerucense (Oligocene sup.)
<i>Cardiotherium</i> sp.	—	—	x	—	—	—	o	—	—
<i>Pleurochoerus puelchensis</i> Rusc. ...	—	—	x	—	—	—	o	—	—
<i>Nothydrochoerus Fontanai</i> (Rusc.)	—	—	x	—	o	o	—	—	—
<i>Xenohydrochoerus ballesterensis</i> Rusc.	—	—	x	—	o	o	—	—	—
<i>Xenohydrochoerus gracilis</i> Rusc.	—	—	x	—	—	—	—	—	—
<i>Hydrochoerus irroratus</i> Amegh. .	o	x	x	—	—	—	—	—	—
<i>Protohydrochoerus ? Lydekkeri</i> (Mor.)	—	—	x	—	—	x	—	—	—
Fam. EUMEGAMYDÆ									
<i>Isostylomys laevis</i> Rusc.	—	—	x	—	—	—	o	—	—
<i>Telodontomys</i> sp.	—	—	x	—	—	—	o	—	—
<i>Gyriabrus quadratus</i> Rusc.	—	—	x	—	—	—	o	—	—
<i>Gyriabrus latidens</i> Rusc.	—	—	x	—	—	—	o	—	—
<i>Tetrastylus angustidens</i> Rusc. ..	—	—	x	—	o	o	—	—	—
Fam. EUMYSOPIDÆ									
<i>Eumysops incertus</i> Rusc.	—	—	x	—	o	o	o	—	—
Fam. MYOCASTORIDÆ									
<i>Myocastor ? priscus</i> G. y Amegh.	o	x	x	—	—	—	—	—	—
<i>Myocastor brevirostris</i> Rusc. ...	o	—	x	—	—	—	—	—	—
<i>Myocastor brevirostris ballesterensis</i> Rusc.	o	—	x	—	—	—	—	—	—
<i>Myocastor minor</i> Rusc.	o	x	x	—	—	—	—	—	—
<i>Tramyocastor Andiai</i> Rusc.	—	—	x	—	—	o	—	—	—
<i>Tramyocastor majus</i> Rusc.	—	—	x	—	—	o	—	—	—
Fam. OCTODONTIDÆ									
<i>Otenomys intermedius</i> Rusc. .	o	o	x	—	—	—	—	—	—

	Actual	Eocene (Pliocene superior)	Turolense (Plioc. med. sup.)	Ugouense (Plioc. med.)	Chapadmalense (Plioc. inf.)	Hermosillo (Plioc. inf.)	Mesopotamian (Miocene sup.)	Paranense (Mioc. sup.)	Santa Cruzense (Oligocene sup.)
<i>Ctenomys</i>	0	0	x	—	—	—	—	—	—
<i>Paractenomys Delacroixi</i> Ruse. . .	—	—	x	—	x	—	—	—	—
Fam. HYSTRICIDAE									
<i>Praathenura</i> sp.	—	—	x	—	0	0	—	—	—
Fam. CRICETIDAE									
Species (?)	—	—	x	—	—	—	—	—	—
Ord. CARNIVORA									
Fam. URSIDAE									
<i>Arctotherium</i> sp.	—	0	x	—	—	—	—	—	—
Fam. PROCYONIDAE									
<i>Amphinasua</i> sp.	—	—	x	—	0	0	—	—	—
Fam. FELIDAE									
Gén. ?	—	—	x	—	—	—	—	—	—
Ord. CETACRA									
Fam. INIIDAE									
† <i>Saurodelphis</i> sp.	—	—	x	—	—	—	—	—	—
Ord. TOXODONTIA									
Fam. NESODONTIDAE									
† <i>Nesodon</i> sp.	—	—	x	—	—	—	—	—	x
Fam. TOXODONTIDAE									
Gén. ?	—	—	x	—	—	—	—	—	—
<i>Stereotoxodon</i> sp.	—	—	x	—	0	—	—	—	—
Fam. HAPLONOTHERIIDAE									
<i>Trigodon Gaudryi quadratus</i> Ruse	—	—	x	—	—	0	—	—	—
<i>Toxodontherium triangulatum</i> Ruse.	—	—	x	—	0	—	0	—	—

	Actual	Ensenadense (Pliocene superior)	Puelchenas (Plioc. med., sup.)	Uquinas (Plioc. med.)	Chapadmalense (Plioc. inf.)	Hermositas (Plioc. inf.)	Metopotamense (Miocene sup.)	Paruncense (Mioc. sup.)	Santacrucense (Oligocene sup.)
Fam. XOTODONTIDAE									
† <i>Xotodon</i>	—	—	x	—	o	o	—	—	—
Ord. TYPOTHERIA									
Fam. HEMIHEGISTOTHERIIDAE									
<i>Notopachyrhinos Tambutoi</i> Ruse.	—	—	x	—	—	o	—	—	—
<i>Typotherium</i> sp.	—	o	x	—	—	—	—	—	—
Ord. LITOPTERNA									
Fam. THEOSODONTIDAE									
<i>Theosodon</i> ? <i>Lydekkeri</i> Amegh.									
<i>Scalabrinitherium</i> sp.	—	—	x	—	—	—	x	—	—
Fam. MACRAUCHENIDAE									
<i>Macrauchenioipsis</i> ? <i>ensenadensis</i> (Amegh.)	—	o	x	—	—	—	—	—	—
Fam. PROTEROTHERIIDAE									
<i>Proterotherium</i> sp.	—	—	x	o	o	o	—	—	—
Ord. PROBOSCIDEA									
Fam. HUMBOLDTIDAE									
<i>Cuvieronius</i> sp.	—	o	x	—	—	—	—	—	—
Ord. PERISSODACTYLA									
Fam. EQUIDAE									
<i>Parahipparion puelchensis</i> (Ruse)	—	o	x	—	o	—	—	—	—
<i>Hippidium principale</i> (Lund) ..	—	o	x	—	—	—	—	—	—
<i>Onohippidium compressidens</i> mag num Ruse.	—	o	x	—	—	—	—	—	—
Fam. TAPIRIDAE									
<i>Tapirus</i> (T.) <i>Greslebinii</i> Ruse. ..	o	o	x	—	—	—	—	—	—

	Actual	Ensenadense (Plioceno superior)	Puelchense (Plioc. med. sup.)	Uquienae (Plioc. med.)	Chapadmalense (Plioc. inf.)	Hermosense (Plioc. inf.)	Mesopotamiense (Mioceno sup.)	Paramense (Mioc. sup.)	Santa Cruzense (Oligoceno sup.)
Ord. ARTIODACTYLA									
Fam. CAMELIDAE									
<i>Palaeolama Weddelli Parodi</i> Rusc.	—	o	x	—	o	—	—	—	—
<i>Palaeolama Weddelli</i> P. Gerv. . .	—	o	x	—	—	—	—	—	—
<i>Lama 1 Castelnaudi</i> P. Gerv. . .	o	x	x	—	—	—	—	—	—
Fam. CERVIDAE									
<i>Antifer crassus</i> Rusc.	—	o	x	—	—	—	—	—	—
<i>Paraceros fragilis</i> (Amegh.) . .	—	o	x	—	—	—	—	—	—
<i>Ozotoceros</i> sp.	—	o	x	—	—	—	—	—	—

El número de organismos extinguidos y vivientes hallados en las arenas puelchenses de las tres localidades citadas más arriba, es el siguiente:

Órdenes extinguidos	5	33,3 %	vivientes	10	66,6 %
Fam. y subfam. extinguidas . .	23	42,5	»	31	57,5
Gen. y subg. »	54	66,6	»	27	44,3
Especies »	61	85,9	»	10	16,3

La mayoría de los órdenes, familias y géneros vivientes corresponden a la flora e invertebrados. En cambio, si se computan los vertebrados y especialmente los mamíferos, resulta que el porcentaje de elementos extinguidos es notablemente mayor como lo demuestra la lista de los mamíferos, únicamente:

Órdenes extinguidos	5	38,4 %	vivientes	8	61,8 %
Fam. »	23	46,0	»	27	54,0
Gen. »	54	71,0	»	22	28,9
Especies »	67	94,0	»	4	5,5

RELACION DE LAS FAMILIAS Y GENEROS EXTINGUIDOS DE LAS
SIGUIENTES FAUNAS:

	HERMOSENSE	CHAPADMALENSE	PUELCHENSE	ENSENADENSE
Fam. y subfam. ext.	60,0 %	57,0 %	46,0 %	42,0 %
Gen. y subgén. ext.	98,8 %	96,9 %	71,0 %	67,7 %

De acuerdo a los argumentos expuestos al principio de este trabajo, más el análisis de los elementos biológicos y las relaciones con las faunas Arauco-entrerriana, la posición del Puelchense, como miembro estratigráfico superior al Chapadmalense e inferior al Ensenadense, ha quedado ahora definitivamente establecido mediante los porcentuales extinguidos comprobados en cada uno de los horizontes señalados en el cuadro que antecede.

GENEROS Y ESPECIES DEL HORIZONTE PUELCHENSE
FUNDADOS POR EL AUTOR

Aun cuando existen en la literatura algunos géneros y especies que han sido referidas al horizonte puelchense, especialmente por Ameghino, sin embargo, las formas fósiles de las típicas arenas puelchenses de la provincia de Buenos Aires cercanas a la Capital Federal, eran completamente desconocidas por todos los autores que me han precedido. De modo pues, que el conocimiento paleobiológico del típico puelchense data desde 1932, época en que inicié las investigaciones en las perforaciones de Villa Ballester, seguidas luego en V. Recoondo y Arroyo Morales.

Y para facilidad del lector, solamente menciono aquí los géneros y especies nuevas que han proporcionado la explotación de las referidas arenas del plioceno medio superior, eximiéndome en señalar aquellas especies de otros horizontes pero que también fueron halladas en las referidas arenas.

Géneros	MACROCAVIA Rusc.
	NOTHYDROCHOKERUS Rusc.
	XENOHYDROCHOKERUS Rusc.
	TRAMYOCASTOR Rusc.
	NOTOPACHYRUKHOS Rusc.
	TAPIRALEM (subgén.) Rusc.

INVERTEBRATA

Ord. CRUSTACEA

Panopaeus crenatus puelchensis Ruse.

VERTEBRATA

Ord. BATOIDEI

Myliobatis moralesi n. s|sp.

MAMMALIA

Ord. ANICANODONTA

Plesiomegatherium triangulatum Ruse.

Glossotherium robustum flexum Ruse.

Scelidotherium Parodii puelchensis
Ruse.

Pseudolestodon puelchensis Ruse.

Ord. DASYPODA

Zaedyus praecursor Ruse.

Ord. RODENTIA

Macroavia Simpsoni Ruse.

Macroavia parva Ruse.

Cardiomya (Ps.) puelchensis Ruse.

Plexochoerus puelchensis Ruse.

Nothydrochoerus Fontanai (Ruse.)

Xenohydrochoerus ballesterensis Ruse.

Xenohydrochoerus gracilis Ruse.

Tetrastylus angustidens Ruse.

Isostylomys laevis Ruse.

Gyriabrus quadratus Ruse.

Gyriabrus latidens Ruse.

Eumysops incertus Ruse.

Myocastor brevirostris Ruse.

Myocastor brevirostris ballesterensis
Ruse.

Tramycastor Andiai Ruse.

Tramycastor majus Ruse.

Ord. TOXODONTIA

Trigodon Gaudryi quadratus Ruse.

Toxodonthium triangulatum Ruse.

Ord. TYPOTHERIA

Notopachyrhkos Tambutoi Ruse.

Ord. PERISSODACTYLA

Parahipparion puelchensis (Ruse.)

Onchippidium compressidens mag-
num Ruse.

Tapirus (Tapirulum) Greslebini
Ruse.

Ord. ARTIODACTYLA

Antifer crassus Ruse.

BIBLIOGRAFIA

- AGASSIZ, L., *Recherches sur les poissons fossiles*, vol. III, Neuchatel, 1825-43.
- AGUIRRE, EDUARDO, Pozos artesianos en la provincia de Buenos Aires, en *Anales de la Socied. Cient. Argentina*, vol. XIII, Bs. As. 1882.
- AGUIRRE, E., Constitución geológica, en *Censo General de la provincia de Buenos Aires*, pp. 22-39, Bs. As. 1883.
- AMBROSETTI, JUAN B., Contribución al conocimiento de las tortugas fósiles oligocénicas de los terrenos terciarios antiguos de Paraná, en *Bol. Inst. Geogr. Arg.* vol. XIV, pp. 488-499, Bs. As. 1893.
- AMEGHINO, CARLOS, Estudios paleontológicos, en *Primera Reunión Nac. Soc. Arg. Cienc. Naturales*, Tucumán, 1916, Buenos Aires, 1919.
- AMEGHINO, C. y KRAGLEVICH, LUCAS, Descripción del *Megatherium Gallardoi* C. Amegh. descubierto en el pampeano inferior de la ciudad de Buenos Aires, en *Anales del Museo de Historia Natural de Buenos Aires*, vol. XXXI, pp. 135-158 Bs. As. 1921.
- AMEGHINO, FLORENTINO, La formación pampeana o estudio sobre los terrenos de transporte de la cuenca del plata, París - Bs. As. 1881.
- AMEGHINO, FLORENTINO, Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina, en *Actas de la Academia Nacional de Ciencias en Córdoba*, vol. VI, 1889.
- AMEGHINO, F., Sinopsis geológico-paleontológica, en *Segundo Censo*, pp. 113-255, Bs. As. 1898.
- AMEGHINO, F., Notas sobre algunos mamíferos fósiles nuevos o poco conocidos del valle de Tarija, en *Anal. Mus. Hist. Nat. Bs. As.* (2) vol. III, pp. 225-261, Bs. As. 1902.
- AMEGHINO, F., Les formations sédimentaires du crétacé supérieur et du tertiaire de Patagonie, en *Anal. Mus. Hist. Nat. Bs. As.* vol. XV, Bs. As. 1906.
- AMEGHINO, F., Recherches de morphologie Phylogénétique sur les molaires supérieures des ongulés, en *Anal. Mus. Hist. Nat. Bs. As.*, Buenos Aires 1904.
- AMEGHINO, F., Le *Diprotodonto platensis*, un précurseur de l'homme du pliocène inférieur de Buenos Aires, en *Anal. Mus. Hist. Nat. Bs. As.* (3), vol. XII, pp. Bs. As. 1909.
- BOULE, MARCELIN y TREVENIN, A., Mammifères fossiles de Tarija, en *Mission Scientifique G. de Créqui-Montfort et Sénéchal de la Grange*, Paris, 1920.
- BURMEISTER, G., Die Artesischen Brunnen bei Buenos Aires, en *Dr. A. Paternmann's Geographische Mittheilungen*, pp. 92-95, Gotha, 1863.
- BURMEISTER, G., Fauna Argentina, Primera parte. Mamíferos fósiles. Introducción. Descripción del terreno fosilífero en *Anales del Museo Público*, vol. I, entrega 2, Bs. As. 1863.
- BURMEISTER, G., Description Physique de la République Argentine etc., vol. II (geología), Bs. As. 1876.
- CASTELLANOS, ALFREDO, Notas críticas sobre el pueltchenau de los sedimentos neógenos de la Argentina, en *Revista de al Univ. Nac. de Córdoba*, vol. XV, pp. 48 y sig. Córdoba 1928.

- CASTELLANOS, A., *Nuevos géneros de gliptodontes en relación con su filogenia*, en *Physis*, vol. XI, pp. 92-100, Bs. As. 1932.
- CASTELLANOS, A., *Las arcas del antiguo río Paraná y la perforación de Villa Ballester*, en *Qui Novis*, vol. II, p. 1 y sig. Rosario 1933.
- CASTELLANOS, A., *A propósito de los géneros Plohophorus, Nopachthus y Panochthus* (3ª parte), en *Publ. Inst. Fisiografía y Geología*, Rosario, 1941.
- CASTELLANOS, A., *Nétula sobre ciervos de la Argentina y del Uruguay*, en *Rev. Chilena de Hist. Nat.* vol. XLIV, pp. 157-172, Santiago, 1940.
- CASTELLANOS, A., *El subsuelo de Rosario*, en *Anal. Soc. Cient. Argentina*, vol. CXXVII, pp. 3-13, Bs. As. 1938.
- CASTELLANOS, A., *El preenssenadense es un horizonte geológico o una facies?*, en *Publ. Inst. Fisiogr. y Geología*, XVIII, pp. 1-85, Rosario, 1943.
- CASTELLANOS, A., *Notas sobre algunas cornamentas de ciervos de los géneros Epicuryceros, Antifer y Paraceros y descripción de la de Epicuryceros proximus s. sp.*, en *Publ. Inst. Fisiogr. y Geología*, XXIV, pp. 1-21, Rosario, 1945.
- DOERING, ADOLFO, *Informe oficial de la comisión científica agregada al estado mayor general de la expedición al Río Negro (Patagonia) etc.* Entrega III, (Geología), Bs. As. 1882.
- GERVAIS H., y AMEGHINO F., *Los mamíferos fósiles de la América Meridional*. París - Buenos Aires, 1880.
- GODOY, E., *Sobre la napa de agua dulce inagotable de la Pampa*, en *Bol. Inst. Geográfico Argentino*, vol. V, pp. 124-140, Bs. As. 1884.
- HEUSSER, J. C. y CLARAZ G., *Essais pour servir à une description physique et géognostique de la province argentine de Buenos Aires*, en *Nouveaux Mémoires de la Société Helvétique des Sciences Naturelles*, vol. XXI, Zurich 1864.
- IERING, H. VOX., *Les mollusques fossiles du tertiaire et du crétacé supérieur de l'Argentine*, en *Anal. Mus. Hist. Nat. Bs. As.* (3), vol. VII, Bs. As. 1907.
- KRAGLIEVICH, LUCAS, *Estudios sobre los Mylodontinae, descripción del cráneo y mandíbula de Pseudolestodon Myloides Galleni n. subsp.* en *Anal. Mus. Hist. Nat. Bs. As.* vol. XXXI, pp. 119-134, Bs. As. 1921.
- KRAGLIEVICH, L., *Estudios sobre los Mylodontinae. Descripción comparativa del género Pleurolestodon Rev.*, en *Anal. Mus. Hist. Nat. Bs. As.* vol. XXXI, pp. 95-118, Bs. As. 1921.
- KRAGLIEVICH, L., *Los grandes roedores terciarios de la Argentina y sus relaciones con ciertos géneros pleistocenos de las Antillas*, en *Anal. Mus. Hist. Nat. Bs. As.* vol. XXXIV, pp. 122-135, Bs. As. 1926.
- KRAGLIEVICH, L., *Los más grandes carpinchos actuales y fósiles de la subfamilia "Hydrochoerinae"*, en *Anal. Soc. Cient. Arg.* vol. CX, p. 233 y sig. Bs. As. 1930.
- KRAGLIEVICH, L., *La formación friaseana del río Frías, río Fénix, Laguna Blanca etc. y su fauna de mamíferos*, en *Physis*, vol. X, pp. 127-161, Bs. As. 1930.
- KRAGLIEVICH, L., *Diagnos de nuevos géneros y especies de roedores caviidos y eumegamíidos fósiles de la Argentina, etc.*, en *Anal. Soc. Cient. Arg.* vol. CXIV, pp. 155-181 y 211-237, Bs. As. 1932.
- KRAGLIEVICH, L., *Contribución al conocimiento de los ciervos fósiles del Uruguay*, en *Anales del Museo de Historia Nat. de Montevideo*, (2), vol. III, pp. 355-438, Montevideo, 1932.
- KRAGLIEVICH, L., *La antigüedad pliocena de las faunas de Monte Hermoso y Chapadmalal, deducidas de su comparación con las que le precedieron y sucedieron* pp. 1-136, Montevideo, mayo 17, 1934.
- KRAGLIEVICH, L., *Monografía del gran carpíncho corredor "Protohydrochoerus"* Rev. y sus formas afines, en *Obras Completas*, vol. III, pp. 487-556, La Plata, 1940.
- KRAGLIEVICH, L. y L. J. PARODI, *Morfología normal y morfogénesis de los molares de los carpinchos etc.* *Obras Completas*, vol. III, pp. 439 y sig. La Plata, 1940.

- LANRASET, M., *Des pièces de la peau de quelques Sélaciens fossiles*, en *Bulletin Soc. Geol. de France*, vol. XIV (3), pp. 255-277, París, 1886.
- LERICHE, MAURICE, *Les poissons oligocenes de la Belgique*, en *Mémoires du Musée Royal d'Hist. Nat. de Belgique*, vol. V, Bruxelles, 1910.
- LERICHE, M., *Les poissons néogènes de la Belgique*, en *Mémoires du Musée Royal d'Hist. Nat. de Belgique*, n° 32, Gand, 1926.
- LYDEKKER, R., *Paleontología Argentina*, etc. en *Anal. Mus. de La Plata*, vol. II, La Plata, 1893.
- MERCERAT, ALCIDES, *Amphinasua brevirostris Mor y Mer.* en *Rev. Mus. La Plata*, vol. II, pp. 253 y sig. La Plata, 1895.
- MOUSSY, V. M., *Description géographique et statistique de la Confédération Argentine*, vol. I, 1860 y vol. III, 1864, con atlas, París, 1864.
- RAUTENFELD, von P., *Über einen Schädel von tapirus (Megatapirus) angustus Granger aus Yen-Ching-Kao, Szechuan, China*, en *Acta Zoologica*, vol. IX, pp. 425-444, Stockholm, 1928.
- ROTH, SANTIAGO, *Nuevos restos de mamíferos de la caverna Everhardt en última Esperanza*, en *Rev. Mus. La Plata*, vol. XI, pp. 1-17, del sep. La Plata, 1902.
- ROTH, S., *La construcción de un canal de Bahía Blanca a las provincias andinas bajo el punto de vista hidrográfico*, en *Rev. Museo, La Plata*, vol. XVI, 1909.
- ROTH, S., *Un nuevo género de la familia "Megatheriidae"*, en *Rev. Mus. La Plata*, vol. XVIII, pp. 7-21, Bs. As., 1911.
- ROTH, S., *Abastecimiento de agua a la ciudad de La Plata*, etc., en *La Semana Médica*, n° 23, Bs. As., 1913.
- ROTH, S., *Investigaciones geológicas en la llanura pampeana*, en *Rev. Mus. La Plata*, vol. XXV, pp. 135-342, Bs. As., 1921.
- ROVERETO, CAYETANO, *Los estratos araucanos y sus fósiles*, en *Anal. Mus. Hist. Nat. Bs. As.*, vol. XXV, Bs. As., 1914.
- RUSCONI, CARLOS, *Nueva especie fósil de tapir de la Argentina (Tapirus Australis n. sp.) con una nota sobre Tapirus tarijensis Amegh.*, pp. 1-12, Bs. As., 1928.
- RUSCONI, C., *Revisión de las especies fósiles argentinas del género Myocastor, con descripción de nuevas especies*, en *Anal. Soc. Arg. Est. Geográficas (Gaeta)*, vol. III, pp. 505-518, Bs. As., 1929.
- RUSCONI, C., *Evolución craneodental de la nutria (Myocastor coypus bonariensis) a través de su desarrollo postembrionario*, en *Anal. Soc. Cient. Arg.*, vol. CX, pp. 5-31, Bs. As., 1930.
- RUSCONI, C., *Nueva especie de paleolama del pleistoceno argentino (Palaeolama brevirostris, n. sp.)*, en *Rev. Chilena de Hist. Nat.*, vol. XXXIV, pp. 338-345, Santiago de Chile, 1930.
- RUSCONI, C., *Sobre un nuevo género de roedores del plioceno inferior de la Argentina*, en *Anal. Soc. Cient. Arg.*, vol. CX, pp. 251-254, Bs. As., 1930.
- RUSCONI, C., *Observaciones geopaleontológicas en el sud de Villa Lugano (Capital Federal)*, en *Physis*, vol. X, pp. 109-126, Bs. As. 1930.
- RUSCONI, C., *La presencia del género Palaeolama en los yacimientos pleistocénicos de la provincia de Santa Fe*, en *Publicaciones del Museo Florentino Ameghino*, pp. 1-16, Santa Fe, 1931.
- RUSCONI, C., *Nota preliminar sobre la geología del Puerto Nuevo, Capital Federal y sus proximidades*, en *La Ingeniería*, vol. XXXV, n° 686, pp. 618-622, Bs. As. 1931.
- RUSCONI, C., *Las especies fósiles del género Ctenomys, con descripción de nuevas especies*, en *Anal. Soc. Cient. Arg.*, vol. CXII, pp. 1-35 del sep. Bs. As., 1931.
- RUSCONI, C., *La dentadura de Palaeolama en relación a la de otros camélidos*, en *Rev. de Medicina y Veterinaria*, vol. XIII, n° 6, pp. 250-274, Bs. As. 1931.
- RUSCONI, C., *La existencia del piso ensenadense en el Jardín Zoológico de Buenos Aires y sus moluscos de agua dulce*, en *La Ingeniería*, vol. XXXVI, pp. 38-41, Bs. As., 1932.

- RUSCONI, C., *Apuntes sobre algunos restos de mamíferos fósiles procedentes del Brasil*, en *Boletín de la Soc. Geológica del Perú*, vol. V, pp. 23-26, Lima, 1932.
- RUSCONI, C., *Nuevos restos de Scalabrinitherium del terciario de Paraná y apuntes relativos a su anatomía craneana*, en *Rev. de Medicina Veterinaria*, vol. XIX, pp. 131-146, Bs. As., 1932.
- RUSCONI, C., *Nuevas especies de mamíferos terciarios procedentes del piso chapadmalense (plioceno medio)*, en *Anal. Soc. Cient. Arg.*, vol. CXV, pp. 105-113, Bs. As., 1933.
- RUSCONI, C., *Observaciones críticas sobre reptiles terciarios de Paraná (familia alligatoridae)*, en *Rev. Univ. Nac. de Córdoba*, vol. XX, pp. 1-52, Córdoba, 1933.
- RUSCONI, C., *La vida animal a fines del terciario superior de Buenos Aires*, en *El Monitor de la Educación Común*, año LII, pp. 2-65, Bs. As., 1933.
- RUSCONI, C., *Apuntes preliminares sobre las arenas puelchenas y su fauna*, en *Anal. Soc. Cient. Arg.*, vol. CXVI, pp. 169-193, Bs. As., 1933.
- RUSCONI, C., *Tercera noticia sobre los vertebrados fósiles de las arenas puelchenas de Villa Ballester*, en *Anal. Soc. Cient. Arg.*, vol. CXVII, pp. 19-39, Bs. As., 1934.
- RUSCONI, C., *Sexta noticia sobre los vertebrados fósiles del puelchense de Villa Ballester*, en *Anal. Soc. Cient. Arg.*, vol. CXVII, pp. 177-186, B. As., 1934.
- RUSCONI, C., *Quinta noticia sobre los vertebrados fósiles del puelchense de Villa Recondo*, en *La Ingeniería*, vol. XXXVIII, pp. 511-514, Bs. As., 1934.
- RUSCONI, C., *Cuarta noticia sobre las plantas fósiles del puelchense de Villa Ballester*, en *Rev. Chilena de Hist. Natural*, vol. XXXVIII, pp. 69-71, Santiago de Chile, 1934.
- RUSCONI, C., *Algunos fósiles de la gobernación de La Pampa (Argentina)*, en *Rev. Chilena de Hist. Nat.*, vol. XXXVIII, pp. 104-107, Santiago, 1934.
- RUSCONI, C., *Restos de vegetales (lignitíferos) de Villa Ballester*, en *Boletín Paleontológico de Buenos Aires*, n° 2, pp. 1-2, Bs. As., 1934.
- RUSCONI, C., *Sobre la dentadura superior de algunos carpinchos extinguidos (Rodentia)*, en *Bol. Paleontológico de Bs. As.*, n° 3, pp. 3-6, Bs. As., 1934.
- RUSCONI, C., *Tres nuevas especies de mamíferos del puelchense de Villa Ballester*, en *Boletín Paleontológico*, n° 5, pp. 1-4, Bs. As., 1935.
- RUSCONI, C., *Fauna y flora de las arenas puelchenas de Buenos Aires*, en *IIIº Congreso Internacional de las Ciencias, realizado en Portugal*, en 1934, pp. 1-8, del sep., Lisboa, 1935.
- RUSCONI, C., *El carpincho más grande del mundo*, en *Revista Geográfica Americana*, vol. V, pp. 131-134, Bs. As., 1936.
- RUSCONI, C., *Nuevo género de roedores del puelchense de Villa Ballester*, en *Boletín Paleont. de Bs. As.*, n° 7, pp. 1-4, Bs. As., 1936.
- RUSCONI, C., *Lista de los organismos fósiles del puelchense de Buenos Aires*, en *Anal. Soc. Arg. Estudios Geográficos (Gaea)*, vol. V, pp. 79-89, Bs. As., 1937.
- RUSCONI, C., *Contribución al conocimiento de la geología de la ciudad de Buenos Aires y sus alrededores y referencia de su fauna*, en *Actas de la Academia de Ciencias de Córdoba*, vol. X, pp. 177-384 del sep., Bs. As., 1937.
- RUSCONI, C., *Fósiles puelchenes del partido de Matanzas*, en *Anal. Soc. Cient. Arg.*, vol. CXXVII, pp. 144-149, Bs. As., 1939.
- RUSCONI, C., *El premolar inferior de los grandes carpinchos extinguidos*, en *Anal. Soc. Cient. Arg.*, vol. CXXVIII, pp. 233-239, Bs. As., 1939.
- RUSCONI, C., *Cronología de los terrenos neoterciarios de la Argentina en relación con el hombre*, en *Boletín de la Acad. Nac. de Ciencias de Córdoba*, vol. XXXV, pp. 161-181, Bs. As., 1941.
- RUSCONI, C., *El astrágalo de los grandes carpinchos y otros roedores extinguidos de la Argentina*, en *Anal. Soc. Cient. Arg.*, vol. CXXXIII, pp. 491-501, Bs. As., 1942.
- RUSCONI, C., *Especies nuevas de mamíferos del puelchense de Buenos Aires*, en *Boletín Paleont. de Bs. As.*, n° 16, pp. 1-4, Bs. As., 1944.

- RUSCONI, C., *Varias especies de roedores del puelchense de Buenos Aires*, en *Anal. Soc. Cient. Arg.*, vol. CXL, pp. 469-376, Bs. As., 1945.
- SANGIORGI, D., *Nuove forme di pesci fossili del Paraná*, en *Riv. Italiana di Paleontologia*, vol. VII, pp. 62-68, Bologna, 1901.
- SEFVE, IVAN, *Die fossilen Pferde Sudamerikas*, en *Kungl. Svenska Vetenskapsakademiens Handlingar*, vol. 48, n° 6, pp. 1-185, Uppsala-Stockholm, 1912.
- SEFVE, I., *Hyperhippidium, eine neue Sudamerikanische Pferdegattung*, en *Kungl. Sven. Vetens. Handl.*, vol. 46, n° 2, Uppsala, 1910.
- VALENTÍN, J., *Sinopsis geográfica y geológica*, en *Segundo Censo de la Rep. Argentina*, Bs. As., 1898.

Mendoza Marzo de 1947.

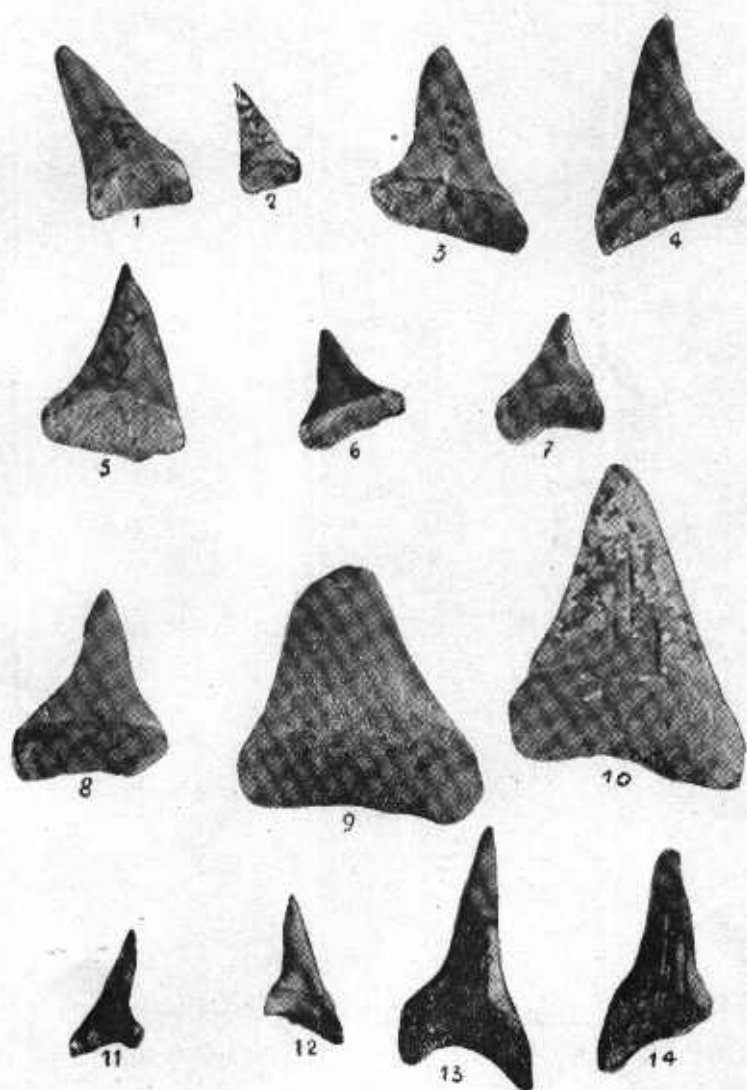


LÁMINA I

Figs. 1 - 10. — Dientes de *Oxyrhina hastalis* Agassiz, vistos por su cara externa: 1, n° 543; 2, 1233; 3, 1347; 4, 1232; 5, 1328; 6, 864; 7, 1311; 8, 721; 9, 1257; 10, 1087. Col. Paleont. Rusconi.

Figs. 11 - 14. — *Oxyrhina Desori*, dientes vistos por su cara externa: 11, n° 1234; 12, 1006; 13, 1309; 14, 844. Col. Paleont. Rusconi.

Todas las figuras en tamaño natural.

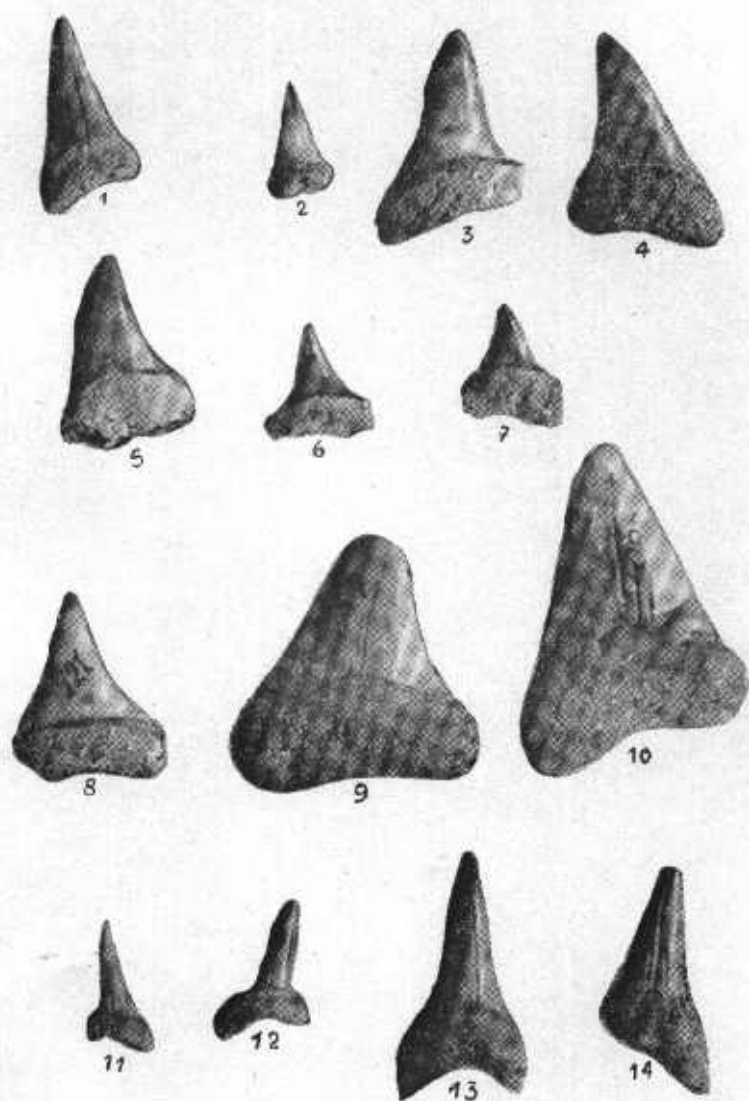


LÁMINA II

Figs. 1-10 — Dientes de *Oxyrhina hastalis*, vistos por su cara interna. Corresponden a los mismos ejemplares de la lámina anterior.

Figs. 11-14. — Dientes de *Oxyrhina Desori* (Ag.) vistos por su cara interna. Corresponden a los mismos ejemplares de la lámina anterior.
Todos en tamaño natural.

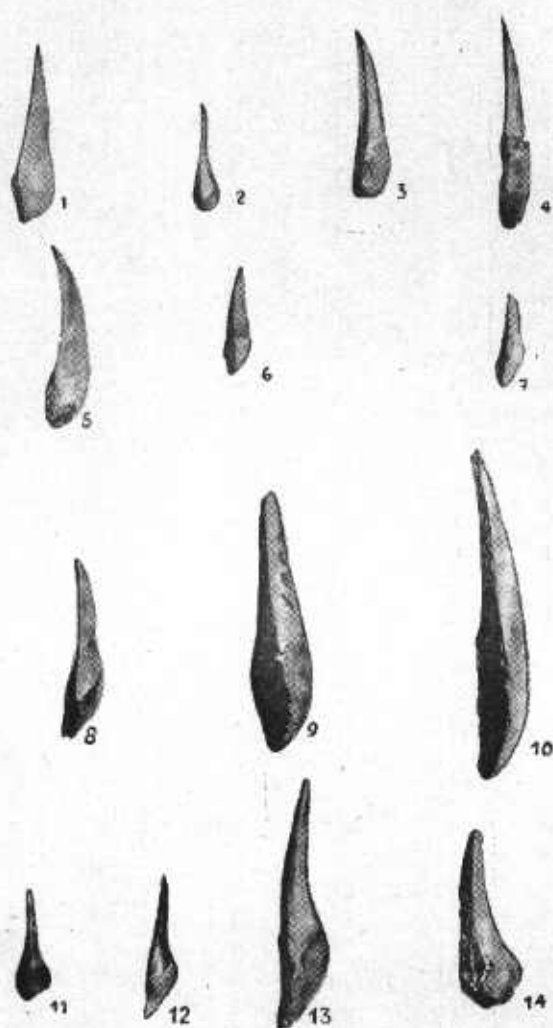


LÁMINA III

Figs. 1-10. — Dientes de *Oxyrhina hastalis* vistos de lado. Son los mismos ejemplares de la lámina I.

Figs. 11-14. — Dientes de *Oxyrhina Desori*, vistos de lado. Corresponden a los mismos ejemplares de la lámina I. Todas las figuras en tamaño natural.

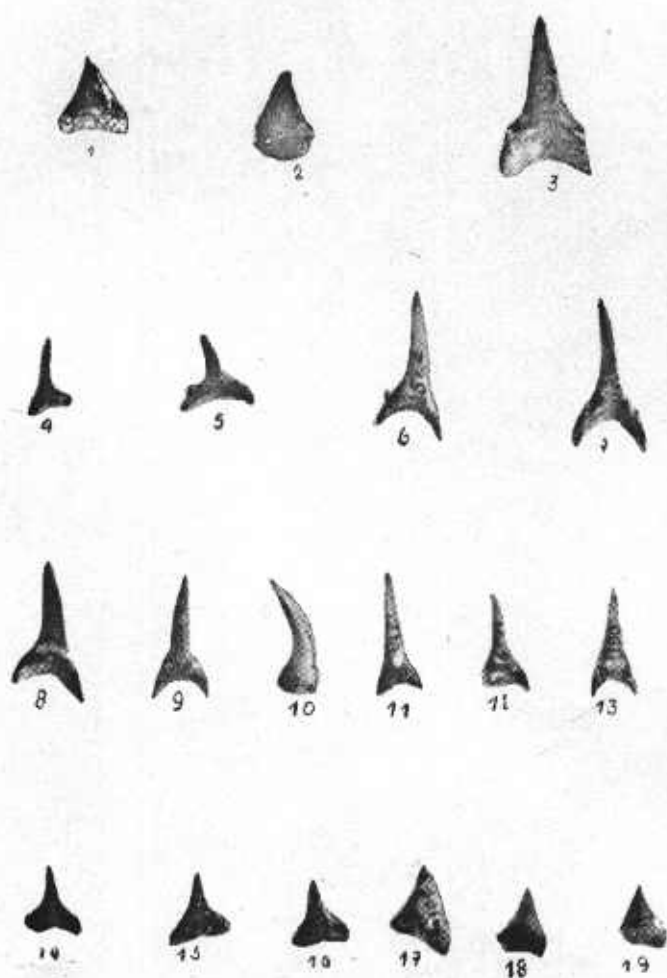


LÁMINA IV

- Figs. 1 y 2. — Dientes de *Alopias latidens* Ler., nos. 526 y 603. Col. Paleont. Rusconi, vistos por su cara externa.
- Fig. 3. — *Odontaspis cuspidata* Agass., nº 1287. Vista externa.
- Figs. 4-7. — Dientes de *Odontaspis acutissima* Agass. 5, nº 1039; 6, 564; 7, 1237.
- Figs. 8-13. — Dientes de *Odontaspis Abbatei* Priem vistos por su cara externa: 8, nº 1041; 9, 1198; 10, 1179; 11, 1238; 12, 1239; 13, 1180.
- Figs. 14-16. — Dientes de *Sphyrna prisca* vistos por su cara externa: 14, nº 1138; 15, 1240; 16, 1040.
- Figs. 17-19. — *Carcharias Egertoni* vistos por su cara externa: 17, nº 1043; 18, 1254; 19, 867. Todos de la Col. Paleont. Rusconi y en tamaño natural.

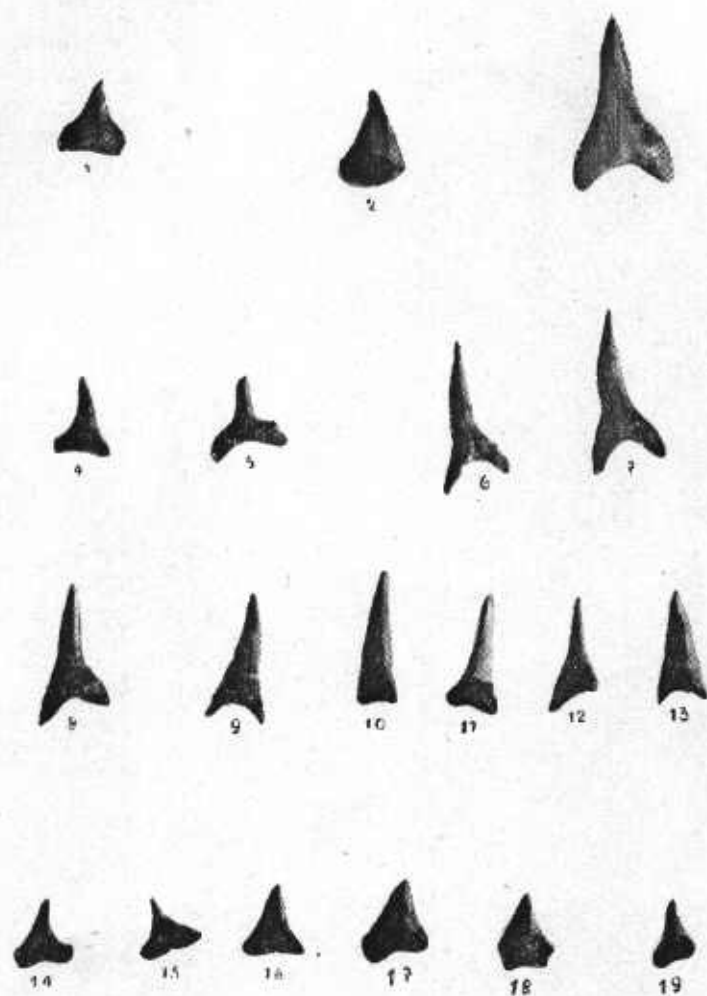


LÁMINA V

- Figs. 1-2. — *Alopias latidens*.
 Fig. 3. — *Odontaspis cuspidata*.
 Figs. 4-7. — *Odontaspis acutissima*.
 Figs. 8-13. — *Odontaspis Abbatei*.
 Figs. 14-16. — *Sphyrna prisca*.
 Figs. 17-19. — *Carcharias Egertoni*.

Todos vistos por la cara interna y correspondientes a los ejemplares de la lámina IV.

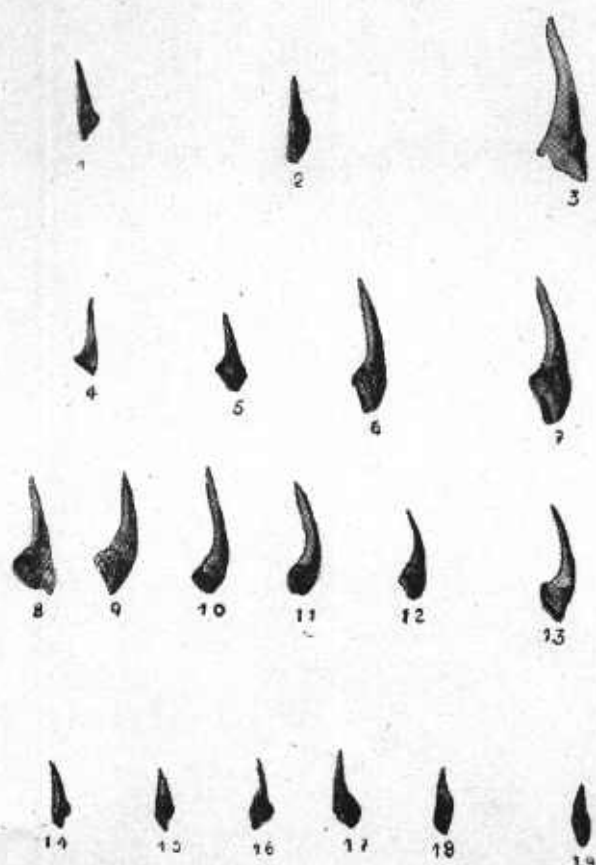


LÁMINA VI

- Figs. 1-2. — *Alopias latidens*.
 Fig. 3. — *Odontaspis cuspidata*.
 Figs. 4-7. — *Odontaspis acutissima*.
 Figs. 8-13. — *Odontaspis Albatei*.
 Fig. 14-16. — *Sphyrna prisa*.
 Figs. 17-19. — *Carcharias Egertoni*.

Todos vistos por el borde y corresponden a los mismos ejemplares de la lámina IV.

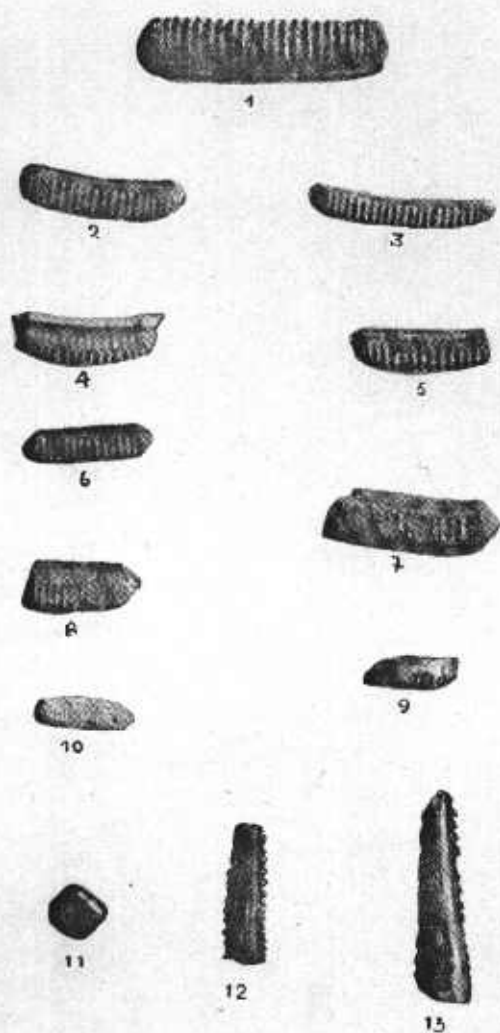


LÁMINA VII

Figs. 1-10. — Diferentes dientes de Rayas. Gen. *Rhinoptera*.

Fig. 11. — Denticulo lateral de placa dental de *Myliobatis aquila*.

Figs. 12 13. — Trozos de espinas dorsales de *Myliobatis aquila*.

Todos de la Col. Paleont. Ruseoni, casi en tamaño natural.

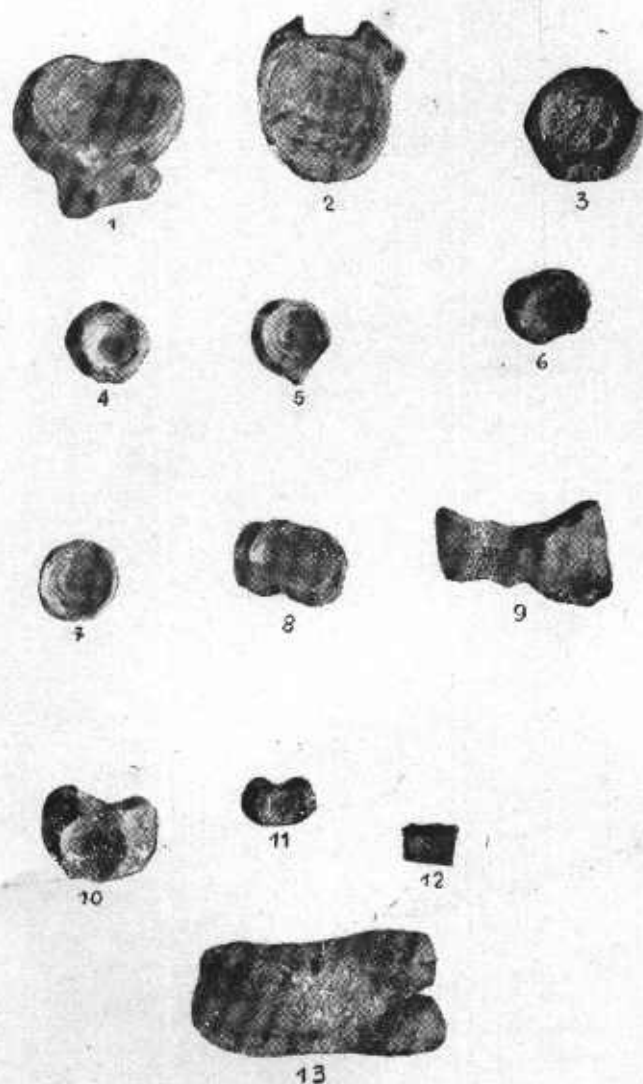


LÁMINA VIII

Figs. 1 - 12. — Diferentes vértebras de peces vistas por la cara articular.

Fig. 13. — Hueso del esqueleto.
Col. Pak. Puseoni. Tam. natural.

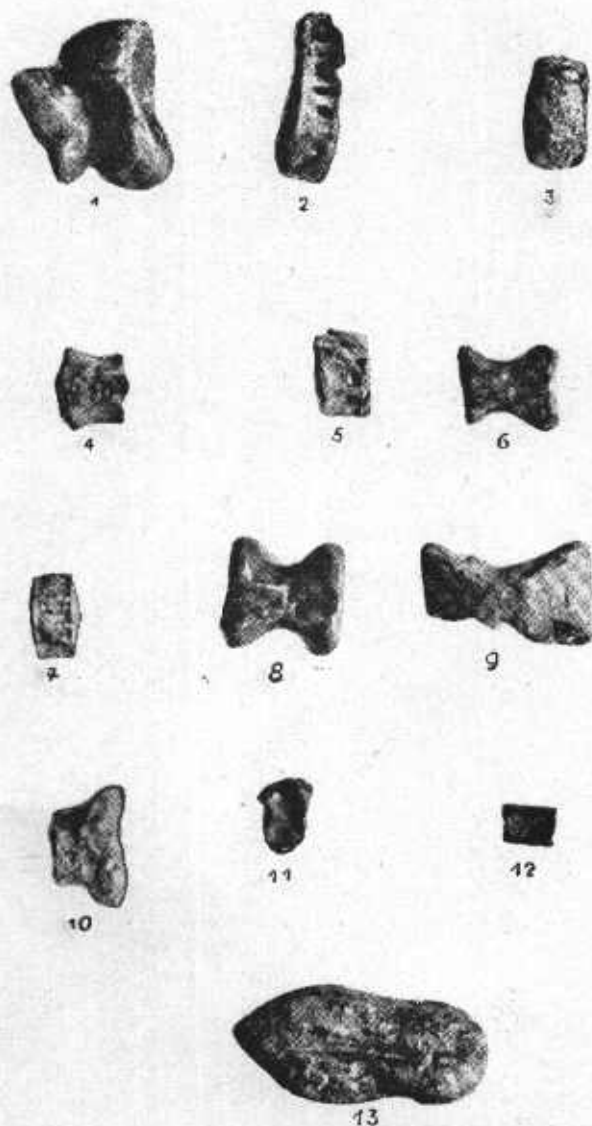


LÁMINA IX

Figs. 1-12.—Diferentes vértebras de pocos, vistas lateralmente.

Fig. 13. — Hueso del esqueleto.

Corresponden a las piezas de la lámina VIII

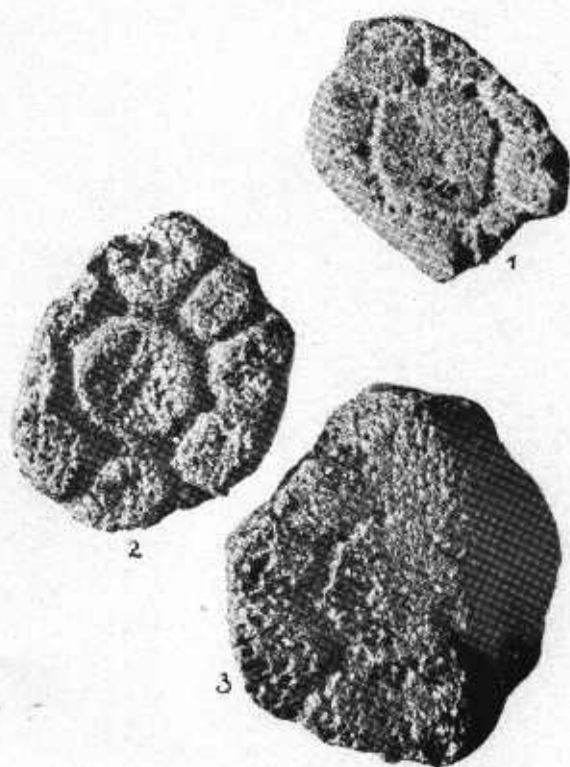


LÁMINA X

Figs. 1 - 2. — Diferentes placas de la coraza de *Glyptodon* ?*Muñiz* Amegh.: 1, n° 515; 2, 1033; 3, 1354. Col. Paleont. Rusconi. (X. $\frac{2}{3}$).

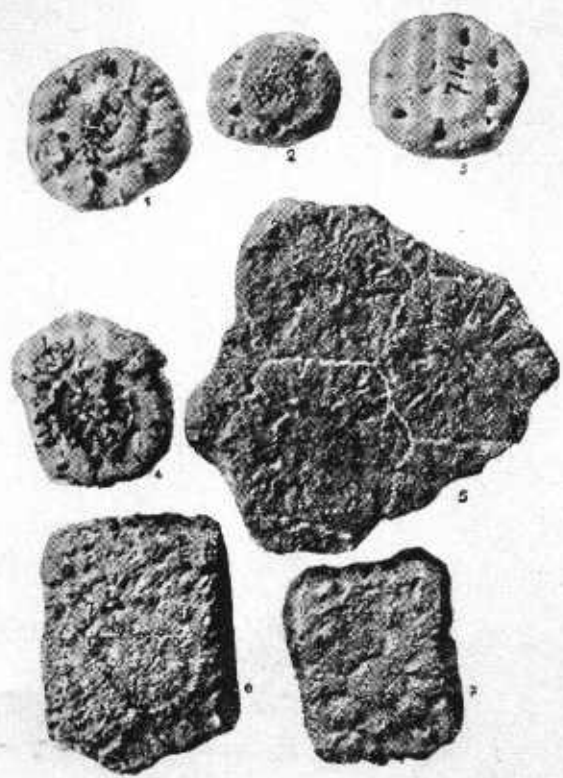


LÁMINA XI

Figs. 1-4. — Placas de *Paraglyptodon ichapadmaensis* (Castell.).

Fig. 5. — De *Trachycalyptus* sp.

Figs. 6-7. — De *Nopachthus coagmentatus* Amegh.
Col. Paleont. Rusconi. (X. $\frac{2}{2}$).

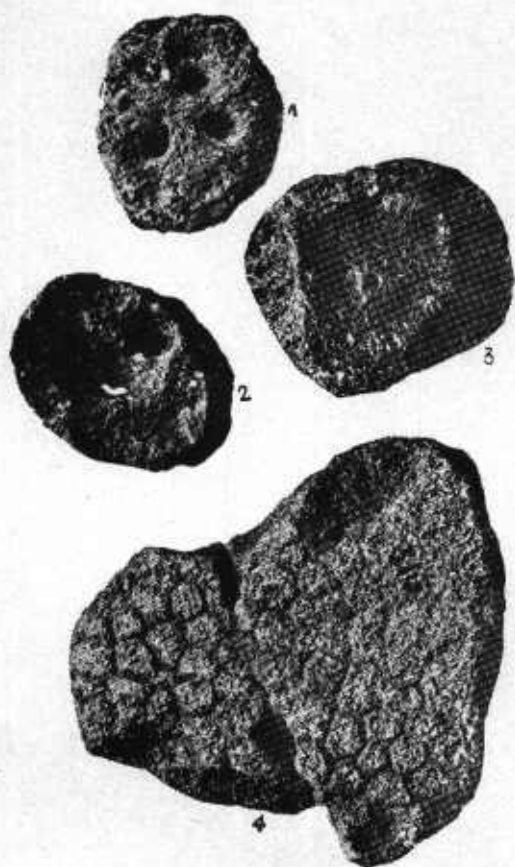


LÁMINA XII

Figs. 1 - 3. — Placas de *Daediacurus* sp.: 1, nº 1356;
2, 1355; 3, 1188.

Fig. 4. — Placas de *Panochthus* sp., nº 516. Col.
Paleont. Rusconi. (X. $\frac{2}{3}$).

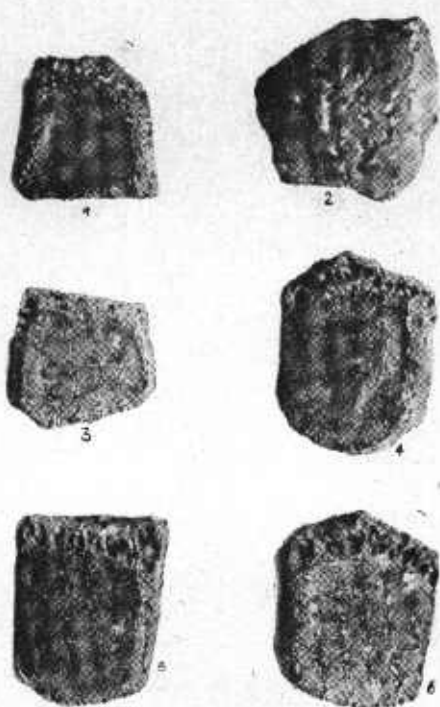


LÁMINA XIII

Figs. 1-6. — Diferentes placas de *Chlamytherium* sp.; 1, nº 1160; 2, 1365; 3, 1144; 4, 1140; 5, 1141; 6, 1142
Col. Paleont. Rusconi. (X. $\frac{2}{3}$).



LÁMINA XIV

Fig. 1.—Vista general donde se explotaba la arena subterránea del puelchense de Villa Ballester. Foto. C. Rusconi, abril 22, 1933.



Fig. 2.—Residuo de material grueso tamizado, de donde se extraían los restos de mamíferos y de otros vertebrados del puelchense. Foto. Ruse., abril 22, 1933.

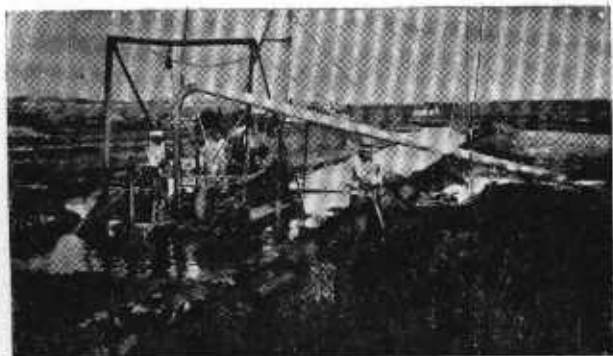


LÁMINA XV

Fig. 1. — Dragado para la construcción de un lago artificial. Villa Ballester, 1940.

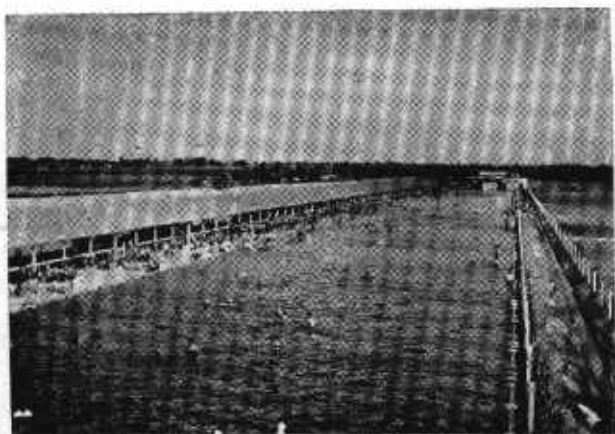


Fig. 2. — Vista parcial de la gran pileta construída años después del comienzo de la explotación de la arena. Villa Ballester, 1941. Foto. de M. Marimón.



LÁMINA XVI

Fig. 1. — Otra vista parcial de un montículo donde aparecieron numerosos restos fósiles. V. Ballester. Foto. Rusconi. Abril 22, 1933.



Fig. 2. — Vista parcial de la torre destinada a la extracción de la arena subterránea. Villa Recondo. A la izquierda el río Matanzas. Foto. C. Rusconi, julio, 1933.



LÁMINA XVII

Fig. 1. — Residuo del material tamizado donde se encontraron los restos de mamíferos fósiles procedentes del puelchense. Villa Recondo. Foto. Rusconi, julio 15, 1933.



Fig. 2. — Arena ya extraída. Las distintas tonalidades del corte son debidas a variantes de color de las arenas porque atravesaba el caño de succión. Villa Recondo. Foto. Rusconi, julio 15, 1933.