

DONACIÓN
PABLO GAGGERO

UN NUEVO *BORHYAENINAE* (*MARSUPIALIA*) DEL PLIOCENO MEDIO DE HIDALGO (LA PAMPA)

Por ROSENDO PASCUAL y ANDREINA BOCCHINO R.

ABSTRACT. — The present paper deals with a new *Borhyaeninae* (*Marsupialia*) which has been found in limolitic sediments in the Salinas Grandes of Hidalgo cliffs, La Pampa Province, Argentina. In the first part details of the Formation Epecuén and Hidalgo sediments are given. The correlation of the best know mammal bearing formations of Pliocene age in Argentina are summarized in a table. In the second part, the new specimen is described and compared with other *Borhyaeninae*. In this group the differentiation of the diverse morphologic sectorial types (related with a more or less carnivore diet) is common to all members, but it was attained following different ways. In the case of *Borhyaenidium musteloides*, the sectorial type of the lower molars is a result of the reduction of the talonid due to the displacement of the entoconid towards the outside, and the reduction of the hipoconulid. In the upper molars the sectorial type is attained by the anterior displacement of the protocone, which is located almost in the same line uniting the metacone with the metastilar projection.

I. — INTRODUCCIÓN

El resto del marsupial boriénoideo que se describe en este trabajo, proviene de los sedimentos limolíticos que integran las altas barrancas de las Salinas Grandes de Hidalgo, La Pampa, ubicadas unos 10 ó 15 Km al sur de la Estación ferroviaria homónima, sobre la línea del F.C.N.D.F.S. que une a Carhué (Prov. de Buenos Aires) con Doblas (Prov. de La Pampa).

Tales sedimentos han provisto, además, una rica colección de mamíferos, cuya primera determinación permite datarlos como de un Plioceno medio. Mayores detalles sobre los caracteres y cronologización de esta *formación*, son tratados sintéticamente en el capítulo siguiente.

Los restos de boriénidos del Plioceno no son muy abundantes, ni menos completos, por lo que un adecuado conoci-

miento de los caracteres alcanzados entonces por este grupo de marsupiales carnívoros no se ha logrado aún. Quizá el resto más completo de similar edad conocido corresponde al extraordinario *Thylacosmilus*, representante de un *phylum* especializado no conocido en épocas anteriores al Plioceno. Pero los restos de *Borhyaeninae* propiamente dichos son fragmentarios, y poco ilustran sobre sus caracteres, los tipos adaptativos diferenciados y todas aquellas modificaciones que pudieran haber sufrido después de aquel momento de su *acmé* en el Santacruciano, de donde son tan bien conocidos.

Por todo ello, hemos considerado oportuno dar a conocer estos nuevos restos, como contribución al mejor conocimiento de un grupo de mamíferos que desempeñó un rol tan importante en la economía de la fauna de nuestros mamíferos prepleistocénicos.

Abreviaturas usadas: M.L.P., División Paleontología Vertebrados del Museo de La Plata.

II. — LA FORMACIÓN EPECUÉN Y LOS SEDIMENTOS DE HIDALGO (LA PAMPA)

Los sedimentos del Plioceno medio aflorantes en el Oeste de la provincia de Buenos Aires, que uno de los autores denominara Formación Epecuén (Pascual, 1961 : 64), encierran abundantes restos de mamíferos, descritos en parte por Cabrera (1939). Durante mucho tiempo se pensó que eran una extensión de aquellos que afloran en el curso inferior del Arroyo Chasicó, y que Kraglievich (1930) distinguiera en una entidad stratigráfica y cronológica distinta, que denominó *Chasicoense*. Aunque Cabrera (op. cit.) diera algunos detalles de sus características litológicas, no quiso aventurarse a designar estas capas con un nombre particular, por no complicar—según su decir— “aun más la ya demasiado frondosa nomenclatura de nuestras formaciones”. No obstante, las reconoció como representantes de nuestro Plioceno; distinguió entonces dos capas distintas, concordantes, conteniendo sendos restos de vertebrados que indicaban una diferente edad, asignando los de la superior al Plioceno superior, aunque sin dejar de destacar que la diferencia de edad entre ambas faunas no debió de ser muy grande. La coexistencia de tres mesoterinos distintos pertenecientes a los géneros *Tyotheriodon*, *Pseudotyotherium* y, al parecer (*sic*), *Tyotheriopsis*, le permitieron correlacionar estas capas con aquellas aflorantes en las Huayquerías de Mendoza, donde se hallan representados también en coexistencia estos mamíferos. Tales disquisiciones no permiten, empero, alcanzar conclusiones sobre la correlación exacta de la formación y de los vertebrados que en-

cierra. Debe tenerse en cuenta que: 1) en las Huayquerías de Mendoza e han distinguido al menos dos entidades cronológicas distintas, que fueron denominadas Huayqueriaense y Tunuyanaense, la primera en parte correlacionable con el Araucanense s. str. de Catamarca, y la segunda con Corral Quemado (Riggs y Patterson, 1939), quizá en parte equivalente cronológico del Herмосense; 2) nada dice Cabrera de las relaciones de los vertebrados de Adolfo Alsina con aquellos que años antes estudiara con Kraglievich (1931), provenientes del *Chasicoense* del curso inferior del río Chasicó.

Interesados por aclarar este problema, durante el año 1957 uno de los autores, con personal de la División Paleontología Vertebrados del Museo de La Plata, realizó una expedición a la región de la laguna Epecuén, obteniendo entonces una rica colección, casi totalmente compuesta por mamíferos, que contribuye en buena medida a dar solución al problema que nos preocupa. En tal oportunidad, se revisaron sucesivos afloramientos que aparecen hacia el poniente de esa localidad, generalmente en lagunas o salinas, llegando al interior del territorio de La Pampa hasta las Salinas de Hidalgo, sobre la línea férrea que conduce a Macachín. Especialmente de esta localidad se obtuvo una rica colección de mamíferos—entre ella, el marsupial que aquí se describe—, no obstante no haber revisado la totalidad de los afloramientos que aparecen en las pronunciadas barrancas que bordean esta cuenca. Aun cuando no se ha realizado un estudio detenido de todo el material exhumado allí, han podido alcanzarse algunas conclusiones dignas de destacar: 1) los mamíferos obtenidos, representan una asociación que en nada difiere de aquella obtenida por Cabrera y nosotros en Epecuén y en otras localidades intermedias; v. gr., Rivera; 2) el conjunto

de los mamíferos indica un tipo de asociación muy semejante a aquel conocido para el Araucanense y Huayqueense; ciertas diferencias menores bien pueden interpretarse como debidas a su correspondencia a un distinto territorio zoogeográfico, más que a diferencias de cronología; 3) tal asociación indudablemente difiere de aquella conocida para el Chasicoense, siendo en tal sentido más moderna. La obtención de numerosos restos de mamíferos en otras localidades del interior de La Pampa por diversos geólogos, y que se cuentan actualmente entre las colecciones del Museo de La Plata, permite obtener una conclusión más, de orden general; 4) sedimentos litológicamente semejantes y con un contenido mamalífero absolutamente semejante aparecen aflorando en casi todo el territorio de La Pampa. Creemos que todos los datos concuerdan en demostrar que difícilmente podría reconocerse a los sedimentos de Hidalgo y de muchas localidades de La Pampa (v. gr., Victorica) como representantes de una entidad geológica distinta de aquella de los sedimentos que afloran en la laguna Epecuén, Rivera, laguna Guaminí, Arroyo el Venado, laguna los Paraguayos, etc., del oeste de la provincia de Buenos Aires.

Litológicamente, estos sedimentos están constituidos por limos y arenas muy finas, rojizas, con abundantes capas de "tosca" concrecional y de "tosca" en núcleos multiformes, muy frecuentemente radiciformes; a veces los limos son muy finos, pulverulentos, y otras con fracciones de arcillas dominantes, presentándose en tal caso con un cuarteamiento vertical; en todos los casos los tonos rojizos son predominantes. Macroscópicamente estos sedimentos son indiferenciables de aquellos del Chasicoense, y es natural que ello, unido a un conocimiento incompleto de las respectivas faunas, y a la proximidad de sus afloramientos, haya indu-

cido a algunos autores a considerarlos como integrantes de una misma formación, (1) aunque, a decir verdad, esto no fue nunca expresado en forma escrita.

En un sentido general, la fauna de la Formación Epecuén se diferencia de aquella de la Formación Arroyo Chasicó por la ausencia entre sus mamíferos de los elementos pansantacruceanos (cf. Simpson, 1940) y la constitución definitiva de un tipo básico panaraucaiano. No encontramos más aquí *Peltephilidae*, *Homalodotheriidae*, *Interatheriidae* y muchas otras entidades sistemáticas menores características del Santacrucesense (incluyendo el Colloncureense, Mayoense, Friasense). Sobre esta base, lícito es ubicar la Formación Arroyo Chasicó en el Plioceno más inferior (cf. Pascual, 1961: 62-64), correlacionándola con los "Estratos de los Llanos" de San Luis, parte inferior de la serie terciaria de Los Berros (San Juan), Formación Huachipampa (*vide* Pascual y Bondesio, 1963) y muy posiblemente con Chiquimil A y B (Riggs y Patterson, 1939), y aun con el Calchaquí. Iniciaría esta *formación* un nuevo ciclo sedimentario en el ámbito de la Pampasia (*vide* Pascual, op. cit.), cuyos términos superiores corresponderían al Hermosense y Chapadmalense.

¹ Es muy difícil lograr en este sentido una nomenclatura que satisfaga todas las exigencias. Si aplicamos el término *formación* para cada una de estas entidades biocronológicamente distintas, no cumplimos con la exigencia de una diferencia litológica, puesto que no existe; en tal caso aplicaríamos el concepto europeo de tal término, pero negando importancia a los caracteres litológicos como definitorios de lo que debe entenderse por *formación* (*vide* González Bonorino y Teruggi M., 1952; Levy R., 1960). Por otro lado, seguir usando los vocablos terminados en *ense* para definir *piso* u *horizonte*, es caer en un sistema que bien fuera criticado por Simpson (1941), confuso por el peligro de incluir en su significado —como lo demuestra el uso en nuestro medio— las unidades roca, fauna y tiempo. Por supuesto, es éste un problema que debe ser solucionado, para evitar la anarquía que ha venido rigiendo la nomenclatura estratigráfica en la Argentina, lo cual puede dar motivo especial para promover una reunión de geólogos y paleontólogos. Mientras tanto, con todas estas reservas, seguiremos nosotros usando el término *formación* para las entidades estratigráficas cuyo contenido fosilífero las diferencia cronológicamente.

PUERTA DE CORRAL QUEMADO Y CHIQUIMIL (CATAMARCA)	SAN CARLOS (HUAYQUERÍAS), MENDOZA	PARANÁ (ENTRE RÍOS)	CENTRO Y OESTE DE SAN JUAN	NORTE DE SAN LUIS	SUR Y SUROESTE DE LA PROV. BS. AS., Y ESTE LA PAMPA	
Corral Quemado	Tunuyán				Chapadmalense	Plioceno Superior
Araucanense	Huayquerías	"Mesopotamiense" (1)			Hermosense-Irenense Rionegrense	
Chiquimil A			?		Fm. Epecuén	Plioceno Medio
Chiquimil B			Fm. Huachipampa Los Berros (2)	Estratos de los Llanos	Fm. Arroyo Chasicó	
Calchaquí						Plioceno Inferior

Acontecimientos paralelos en condiciones ambientales distintas habrían llevado a la compilación de la espesa serie de sedimentos que aparecen al oeste del territorio, que culminaron con la formación Corral Quemado, en el valle de Santa María, y con la Formación Tunuyán, en la región de las Huayquerías de Mendoza.

Un intento de correlación de las formaciones mamalíferas del Plioceno mejor conocidas hasta el momento en nuestro territorio, puede quedar expresado en el siguiente cuadro, en el cual la formación Epecuén representaría al Plioceno medio, correlacionable con el Araucanense s. str. de Catamarca y con la formación Huayquerías de San Carlos, Mendoza.

III. — SISTEMÁTICA Y DESCRIPCIÓN

Orden *MARSUPIALIA* Illiger, 1911.

Superfamilia *BORHYAENOIDEA*
Simpson, 1930.

Familia *BORHYAENIDAE* Ameghino,
1894.

Subfamilia *BORHYAENINAE* Cabrera,
1927.

Género *BORHYAENIDIUM* gen. nov.

ESPECIE TIPO: *Borhyaenidium musteloides*
gen. et sp. nov.

DISTRIBUCIÓN: Formación Epecuén, Plioceno medio.

DIAGNOSIS: Tamaño algo menor que las especies de *Thylacodictis*. Cráneo alargado, estrecho y bajo. Molares superiores diferen-

ciados entre sí, por el desplazamiento del parastilo de una posición anterior, a una lateral externa que produce una modificación de los diámetros, en especial los de las caras anterior y externa. Paracono reducido del M^1 al M^3 . Rama mandibular delgada, comprimida y baja; con el borde inferior convexo, alcanzando su máxima convexidad a la altura del borde posterior del m_3 . Diámetro antero-posterior de c_1 al nivel del borde alveolar, igual al diámetro antero-posterior máximo del p_3 ; p_1 separado del canino y del p_2 por diastemas iguales entre sí; espacio ocupado por $p_1 - p_3$ muy poco menor que aquel de $m_1 - m_4$; m_1 a m_3 con talónido ancho en la base —donde se halla el diámetro transversal máximo— y muy angosto en la superficie masticatoria; talónido con tres cúspides, muy próximas entre sí; entocónido desplazado hacia dentro, prolongado en una cresta que incide en la parte media de la cara posterior del protocónido; esta cara es marcadamente cóncava en sentido transversal; m_4 con talónido reducido, tricúspide y con su base más angosta que en los anteriores; altura de la rama horizontal de la mandíbula bajo el m_3 igual al espacio alveolar de $m_3 - m_4$; altura de la rama ascendente igual al espacio ocupado por $p_1 - p_2$.

Borhyaenidium musteloides sp. nov.

TIPO: Consiste de un cráneo en muy mal estado de conservación, con M^{1-3} de ambos lados, pero algo incompletos. Dos fragmentos mandibulares, uno de ellos con p_3 , m_1 y m_{2-4} incompletos; el otro con c_1 y p_1 incompletos, y $p_2 - m_4$, de los cuales falta la mitad anterior del m_1 . Extremidad proximal y distal de húmero. Extremidad proximal de cúbito. Algunos fragmentos vertebrales. (Nº 57-X-10-153 M. L. P.)

HORIZONTE Y LOCALIDAD: Formación Epecuén, Plioceno medio. Salinas Grandes de Hidalgo, La Pampa, Argentina.

(1) Es muy posible que el "Mesopotamiense" en sentido lato, i. e. incluyendo lo que Frenguelli (1920) denominara "Entrerriense" continental y "Rionegrense" continental, represente un complejo de más amplia cronología; pero, de cualquier forma, no es pleistocénico, como lo sostuvieran Groeber, J. Kraglievich y O. A. Reig (vide Pascual y Bondesio, 1961).

(2) Es posible que la serie de formaciones, entre las que se cuenta la de Huachipampa, que aparecen en la sierra de Moquina, encuentren correlación con las que han sido reconocidas en Catamarca y en Mendoza (vide Pascual y Bondesio, 1963).

DESCRIPCIÓN: El cráneo está muy incompleto y en malas condiciones de conservación. No obstante, se puede ver que por su aspecto general alargado y estrecho, se acerca mucho más a *Thylacodictis* que a *Borhyaena* o *Prothylacynus*, entre los borieninos santacruceños.

Los huesos que se conservan, están muy fragmentados y no permiten precisar sus límites.

La caja craneana es angosta y relativamente larga, con una cresta sagital al parecer no mucho más elevada que la cresta lambdoidea. El basioccipital es plano, y su articulación con el basiesfenoides describe una línea curva, a diferencia de *Thylacodictis*, en el cual es recta.

El cuerpo mandibular es grácil, muy bajo y comprimido, con la porción anterior al m_1 proporcionalmente muy larga; en relación con este carácter, la sínfisis se extiende posteriormente sólo hasta el borde anterior del p_2 , mientras que en *Cladosictis* y *Thylacodictis* lo hace hasta la mitad anterior del p_3 . El borde inferior no es muy convexo, y tiene una prominencia por debajo del borde posterior del m_3 . La rama ascendente es muy delgada y relativamente alta, con el borde anterior muy poco oblicuo, contrariamente a lo que sucede en la generalidad de los borieninos santacruceños; el proceso coronario es angosto y su contorno superior muy convexo. La fosa masetérica es amplia y profunda, y se prolonga hacia delante hasta el punto de confluencia del borde alveolar con la rama ascendente; el borde que la limita inferiormente es muy recurvado hacia arriba, de manera que el zócalo es un plano muy inclinado y expuesto en su totalidad en vista lateral.

M^1 con el parastilo bien destacado, aunque bastante próximo al paracono; protocono ubicado en una prominente expansión, cuyo límite anterior es igual al de la expansión parastilar; paracono y metacono juntos, este último en posición mediana, de manera que la distancia que lo separa del extremo anterior de la expansión parastilar es igual a aquella de la expansión metastilar; cara interna casi plana, sin un surco posterior al protocono como el que se observa en *Chasicostylus Castroi* Reig; diámetro entre el parastilo y el repliegue metastilar igual en diámetro entre el protocono y el repliegue metastilar. M^2 con expansión parastilar bas-

tante más reducida que en el M^1 , con el parastilo ubicado más cerca del paracono y más hacia tras y afuera; esta cúspide está ubicada en un notorio cingulo externo; diámetro entre la expansión parastilar y la expansión metastilar menor que el diámetro entre el protocono y la expansión metastilar.

M^3 con el parastilo en posición latero-externa respecto al paracono, ubicado en el extremo de una columna de la cara externa, definida por un notorio surco posterior; paracono muy reducido y estrechamente adosado al más prominente metacono, y con su borde anterior en el mismo plano de la cara anterior; diámetro parastilo-expansión metastilar mucho menor que el diámetro protocono-expansión metastilar, con respecto al molar anterior, y muy poco mayor que el diámetro protocono-parastilo.

Aunque parece ser un carácter general de los *Borhyaeninae*, destacamos en esta nueva forma una marcada tendencia desde el M^1 al M^3 a desplazar el parastilo de una posición francamente anterior, a una posición lateral externa, con respecto al conjunto protocono y paracono. Como consecuencia de ello, la configuración de los distintos molares es notablemente distinta, ya que se produce una modificación de los diámetros, especialmente los de la cara anterior y de la externa. La modificación alcanza su máxima expresión en el M^3 , en el que la cara anterior es prácticamente plana y de una extensión poco menor que aquella de la cara externa; de tal suerte, los planos tangentes a las caras forman un triángulo aproximadamente isósceles, con su base en la cara interna. También desde el M^1 al M^3 se nota una tendencia a la reducción del paracono, el cual es en todos los molares proporcionalmente más pequeño y más próximo al metacono que en las formas santacruceñas.

El canino inferior es proporcionalmente pequeño; su diámetro antero-posterior al nivel del borde alveolar es igual al diámetro longitudinal máximo del p_2 .

Del p_1 no se preserva la corona, pero es birradiculado. El diastema que lo separa del canino es poco menor que su diámetro antero-posterior e igual al diastema posterior.

El p_2 es muy comprimido, con el protocónido muy desplazado anteriormente y el talónido unicuspidado, comprimido y bajo; un pequeño diastema lo separa del p_3 .

El p_3 es mayor que el p_2 , con el protocó-

nido más central y el talónido más prominente, más alto y más ancho, con leve tendencia a hacerse bicúspide; está separado por un valle transversal notorio del protocónido.

El m_1 es notoriamente más pequeño que el p_3 ; premolariforme, con el trigónido angosto y el paracónido bajo y desplazado hacia dentro; el talónido es más angosto que en los demás molares y presenta el hipoconúlido destacado; el entocónido es apenas visible, y aparentemente está ausente el hipocónido.

El m_2 es poco mayor y distinto del anterior, por presentar el trigónido y el talónido notoriamente más anchos; la cara anterior es cóncava y allí se aloja el talónido del m_1 , con su arista interna más desplazada hacia delante; ambas aristas confluyen en la parte superior del paracónido, el que es bastante ancho y desplazado internamente respecto al protocónido; el talónido es de base tan ancha como aquella del protocónido, pero con sus cúspides muy confluentes hacia arriba; lleva tres cúspides: entocónido pequeño, muy próximo al hipoconúlido y de igual altura; el hipocónido es mayor y está separado de las otras dos por un marcado valle longitudinal. En *Notocynus hermosicus* Mercerat, en concordancia con el talónido más ancho, el valle que separa el hipocónido de las otras dos cúspides es también más ancho y más profundo.

El m_3 aparentemente —ya que no está completo en ninguna de las ramas mandibulares— no se diferencia mayormente del m_2 .

El m_4 , como en todos los *Borhyaeninae*, es mayor y más sectorial debido a una reducción del talónido y a una mayor expansión antero-interna del paracónido; el talónido aparentemente lleva una sola cúspide, seguramente el hipoconúlido.

La longitud entre p_1 - p_3 es un poco menor que la longitud m_1 - m_4 ; por ejemplo, en *Perathereutes Kobbii* Ameghino la longitud p_1 - p_3 es poco menor que la longitud m_1 - m_3 .

Borhyaenidium musteloides se diferencia de *Perathereutes Kobbii* Ameghino y *Notocynus hermosicus* Mercerat, porque el diámetro transversal máximo de cada uno de los molares inferiores aumenta hacia tras de tal manera que el ancho máximo de su base coronaria (excepto m_3) se encuentra en la parte posterior del talónido. En aquellas otras formas el ancho máximo se encuentra a la altura del protocónido. Esta expansión

basal del talónido no encuentra paralelismo en las cúspides coronarias, ya que el espacio transversal ocupado por ellas es notoriamente menor que el de su base. El surco de la cara interna que separa el paracónido del protocónido es más profundo que en *Notocynus* y *Perathereutes*. (2)

La cara posterior del protocónido presenta un surco vertical muy profundo, de manera que resulta ser marcadamente cóncava, mucho más que en *Perathereutes*, *Thylacodictis*, *Notocynus* y *Chasicostylus*; justamente hacia la mitad de esta cara confluye la cresta que forma la prolongación del entocónido. En *Perathereutes*, *Thylacodictis*, *Notocynus* y *Lycopsis*, el entocónido, más interno, prolonga su cresta hacia la arista postero-interna del protocónido. En *Chasicostylus* también ocurre algo semejante; pero tal cresta es menos marcada, y la cara posterior del protocónido menos excavada y recorrida por una cresta vertical que se prolonga en la cresta horizontal que forma el hipocónido. La porción coronaria del talónido en *Borhyaenidium musteloides* es transversalmente más reducida que en *Perathereutes*, *Thylacodictis* y *Notocynus*, con los que, sin embargo, guarda mayores semejanzas en otros caracteres; por ello se asemeja más a *Chasicostylus*, aunque la mayor aproximación de las cúspides del talónido en *Chasicostylus* parece ser consecuencia de un proceso distinto: en *Chasicostylus* el hipocónido es la cúspide situada más medialmente, mientras que en *Borhyaenidium* es el entocónido.

En el húmero se destaca un desproporcionado desarrollo de la extremidad proximal respecto a la distal, al menos en relación a los demás borieninos conocidos. La cabeza es muy grande y considerablemente proyectada hacia tras respecto a la diáfisis, con su extremo más o menos prominente y recurvado hacia abajo; el *tubérculum major* es destacado y separado del *tubérculum minor* por un profundo y ancho canal bicipital; el *tubérculum minor* es bajo y apenas separado de la cabeza por un canal muy poco profundo; ambos tubérculos están por debajo del nivel superior de la cabeza.

El extremo conservado permite apenas in-

2 Debemos hacer notar que el talónido del m_1 de *Perathereutes Kobbii* Ameghino es bicúspide y no unicúspide, como dice Cabrera, 1927, con el hipocónido más bajo que el hipoconúlido.

ferir que la cresta deltoidea no debió de ser muy desarrollada.

La extremidad distal articular presenta las facetas para el radio y el cúbito poco diferenciadas entre sí, notándose un resalto que recorre la superficie articular de delante atrás próxima al borde externo; la epitroclea alcanza un moderado desarrollo lateral, semejante al de *Thylacodictis* entre los borieninos santacruceños (Sinclair, 1906, lám. LX, fig. 4), pero con un foramen entepicondiliano aparentemente no muy desarrollado; los bordes o márgenes sobre las fosas coronoidea y anconeal no hacen un límite marcado, sino que se prolongan muy suavemente dentro del plano del fondo de ambas fosas, de tal manera que esta superficie articular contornea la extremidad distal antero-posteriormente en un ángulo de muy alto grado.

Del cúbito izquierdo se conserva la extremidad proximal incompleta, con parte de la diáfisis; el olecranon es relativamente corto. Por lo demás, aparentemente no presenta caracteres distintivos respecto a los demás borieninos, especialmente a aquel de *Cladosictis*, como no sea su menor talla y una aparente mayor gracilidad proporcional.

De las vértebras se conservan algunos fragmentos que no permiten un estudio detallado; no obstante, no parecen presentar caracteres diferenciales respecto a los demás borieninos conocidos.

MEDIDAS (en mm)

Longitud del cráneo	83
Espacio ocupado por M ¹ - M ³ ..	16
M ¹ {	
Longitud de la cara interna	6
" " " " anterior	3
" " " " externa	6
M ² {	
Longitud de la cara interna	5 aprox.
" " " " anterior	4 "
" " " " externa	5 "
M ³ {	
Longitud de la cara interna	7 "
" " " " anterior	4 "
" " " " externa	5 "
Longitud de la mandíbula	74
Alto de la mandíbula entre p ₂ y p ₃	9
Alto de la mandíbula entre m ₃ y m ₄	12
Espacio ocupado por c ₁ - m ₄	50
Espacio ocupado por p ₁ - p ₃	20
Espacio ocupado por m ₁ - m ₄	23 aprox.

IV. — DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La clave sistemática propuesta por Cabrera (1927) para los boriénidos, como bien lo ha notado Simpson (1948), resulta conveniente para la distribución de géneros, pero de ninguna manera es una clasificación natural; por otro lado, resulta evidente —como lo destaca aquel autor— que en el grupo existe una tendencia en sus molares a pasar progresivamente por los distintos estados de la clave mencionada, cuyo ritmo aparenta haber sido diferente en las distintas líneas evolutivas. Esta interpretación se ve corroborada por los boriénidos del Plioceno mejor conocidos, siendo *Borhyaenidium musteloides* un ejemplo más de que en ellos es común la diferenciación de distintos tipos morfológicos sectoriales, seguramente en relación con una dieta más o menos carnívora. Estos distintos tipos morfológicos pudieron ser alcanzados siguiendo distintos caminos. En el caso de *Chasicostylus* de la Formación Arroyo Chasicó, encontramos molares inferiores en un estado que aparentaría estar en tránsito hacia aquel que encontramos en *Thylacosmylus*, fundamentalmente por la presencia de un hipocónido más prominente que el entocónido, desplazado hacia el interior y unido al protocónido por una cresta que compone un diente verdaderamente sectorial. También aquí, como en los *Thylacosmilinae*, existe una aparente falta de correlación entre estos caracteres de los molares inferiores respecto de los superiores, puesto que en éstos el protocono es una cúspide prominente ubicada en una proyección transversal respecto a la dirección lineal de las otras cúspides.

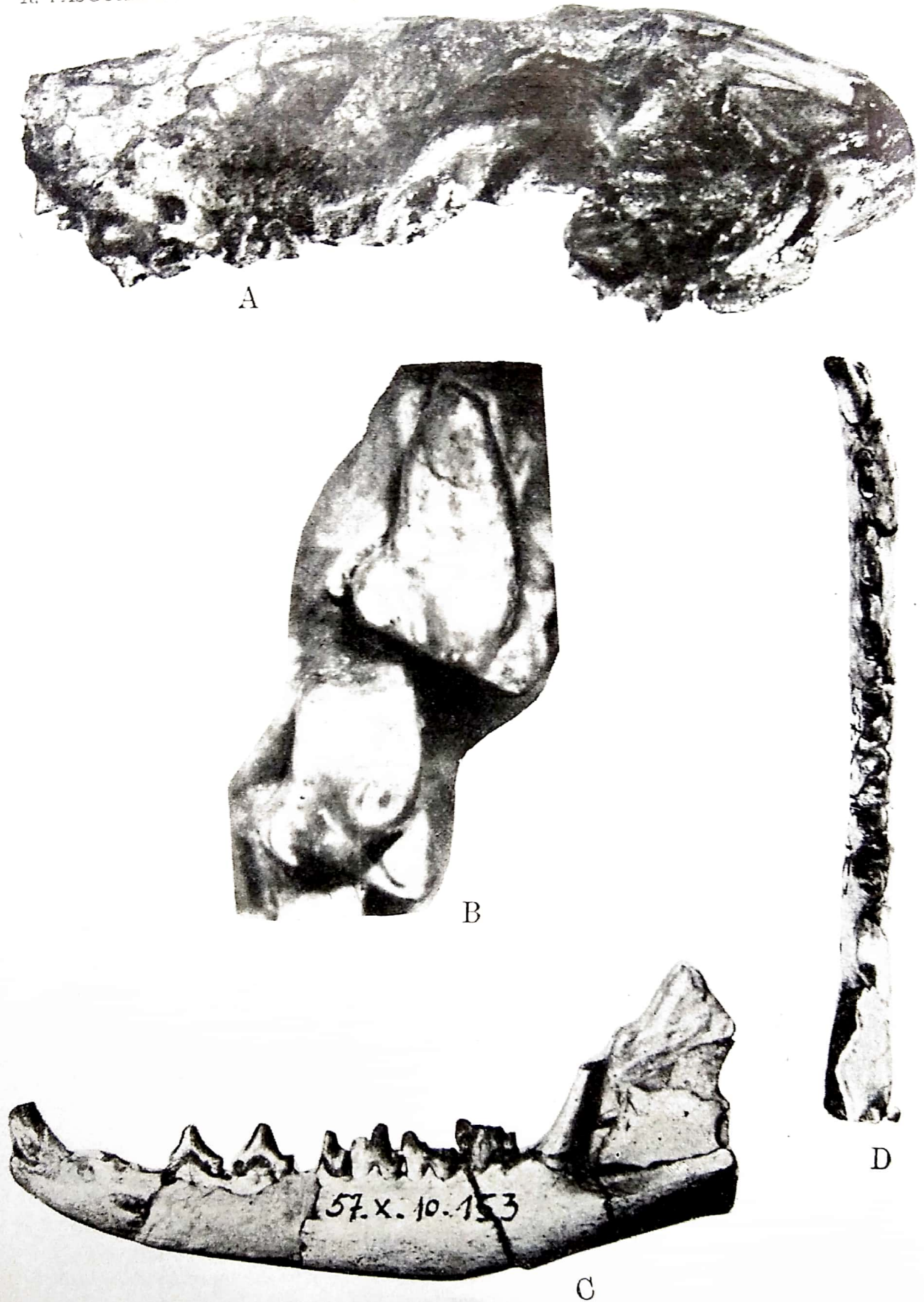
Borhyaenidium musteloides representa un tipo distinto de *Chasicostylus*, donde el tipo sectorial de los molares inferiores ha sido alcanzado también por una reducción del talónido, pero en

este caso debido fundamentalmente al desplazamiento del entocónido hacia el exterior, aunque sin diferenciar una cresta que lo una al protocónido; los molares superiores muestran un tipo sectorial evidentemente distinto, lo grado por un desplazamiento o proyección anterior del protocono, de manera tal que se dispone casi en la misma línea que une el metacono con la proyección metastilar.

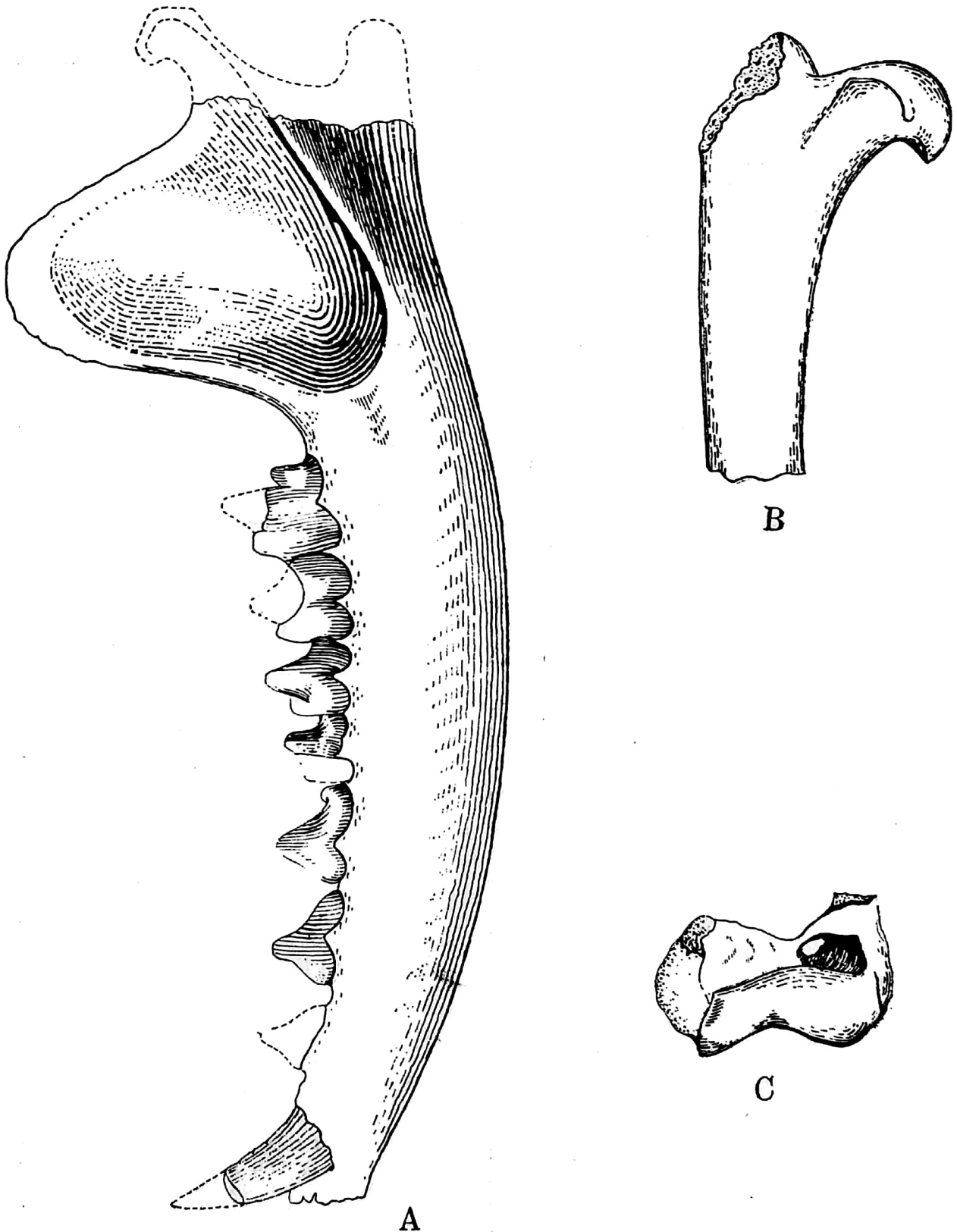
Si bien estamos de acuerdo con Simpson (op. cit.) en que hubo un ritmo evolutivo diferente en las distintas líneas, creemos que, además, existieron distintos procesos dentro de esta tendencia general, señalados por las distintas modificaciones del talónido en vías hacia un tipo más sectorial y al que se llega ya sea 1) por reducción y desaparición del metacónido, o por 2) reducción del talónido por desplazamiento medial de alguna cúspide y reducción consecuente de otras. Este último estado puede ser alcanzado: a) por reducción del entocónido y desplazamiento medial del hipocónido (caso de *Chasicostylus*), o b) por reducción del hipocónido y desplazamiento del entocónido (caso de *Borhyaenidium*).

OBRAS CITADAS

- CABRERA, A., 1927. "Datos para el conocimiento de los Dasiuroideos fósiles argentinos." *Rev. Mus. La Plata*, XXX : 271-315.
- 1939. "Sobre vertebrados fósiles del Plioceno de Adolfo Alsina." *Rev. Mus. La Plata, n. s.*, II, *Secc. Paleon.*, 3-35.
- CABRERA, A., y L. KRAGLIEVICH, 1931. "Diagnosis previas de los ungulados fósiles del Arroyo Chasicó." *Not. Prel. Mus. La Plata*, I : 107-113. La Plata.
- FRENGUELLI, J., 1920. "Contribución al conocimiento de la Geología de Entre Ríos." *Bol. Acad. Nac. Cienc. Córdoba*, XXIV (1 y 2) : 55-256. Córdoba.
- GONZÁLEZ BONORINO, F., y M. E. TERUGGI, 1952. "Léxico sedimentológico." *Inst. Nac. Inv. Cienc. Nat. y Mus. Arg. Cienc. Nat. "Bernardino Rivadavia"*, *Publ. extens. cult. y didac.*, 6, Buenos Aires.
- KRAGLIEVICH, L., 1930. "La Formación Friaseana del Río Frías, Río Fénix, Laguna Blanca, etc., y su fauna de mamíferos." *Physis*, X : 127 - 161. Buenos Aires.
- LEVY, R., 1960. "Unidades estratigráficas." *Holmbergia*, VI, N° 16 : 75.
- PASCUAL, R., 1961. "Un nuevo *Cardiomyinae* (*Rodentia, Caviidae*) de la Formación Arroyo Chasicó (Plioceno inferior) de la Provincia de Buenos Aires." *Ameghiniana*, II, N° 4 : 61-64.
- PASCUAL, R., y P. BONDESIO, 1961. "Un nuevo *Cardiatheriinae* (*Rodentia, Hydrochoeridae*) de la Formación Monte Hermoso (Plioceno superior) de la Provincia de Buenos Aires. Algunas consideraciones sobre la evolución morfológica de los molariformes de los *Cardiatheriinae*." *Ameghiniana*, II, N° 6 : 93 - 108.
- 1963. "Nuevo tipo de morfología dentaria en un *Cardiatheriinae* (*Rodentia, Hydrochoeriidae*) del Plioceno inferior de Huachipampa (San Juan)." *Ameghiniana*, III, N° 2 : 43 - 49.
- RIGGS, E. S., y B. PATTERSON, 1939. "Stratigraphy of late Miocene and Pliocene deposits of the Province of Catamarca (Argentina) with notes on the faunae." *Physis*, XIV : 143-162. Buenos Aires.
- SIMPSON, G. G., 1940. "Review of the Mammal-bearing Tertiary of South America." *Proc. Amer. Phil. Soc.*, 83 : 649 - 709.
- 1941. "The Eocene of Patagonia." *Amer. Mus. Nov.*, 1120 : 1-95. New York.
- 1948. "The beginning of the age of mammals in South America." *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, Part I, Vol. 91, art. 1, pp. 1-232, figs. 1-80, pls. 1-19, tables 1-82.
- SINCLAIR, W. J., 1906. "Mammalia of the Santa Cruz beds. Marsupialia." *Report of the Princ. Univ. Exp. to Patagonia. Paleontology*, IV, Part 3.



Borhyaenidium musteloides gen. et sp. nov.: A) Cráneo, vista lateral derecha (x 1,5).
B) M¹ y M² izquierdos (aprox. x 7). C) Mandíbula, vista lateral izquierda (x 1,5 aprox.).
D) Mandíbula, vista oclusal (x 1,5 aprox.).



Borhyaenidium musteloides gen. et sp. nov.: A) Mandíbula, vista lateral izquierda (x 2). B) Extremidad proximal de húmero derecho, vista lateral (x 2). C) Extremidad distal de húmero izquierdo, vista de frente (x 2).