

**ESTUDIOS SOBRE LA FAMILIA GLYPTODONTIDAE GRAY, 1869. II. VARIACIÓN MORFOLÓGICA EN LA CORAZA DE *GLYPTODON* SP. JUVENIL.
(MAMMALIA: CINGULATA)**

***STUDIES ON THE FAMILY GLYPTODONTIDAE GRAY, 1869. II. MORPHOLOGICAL VARIATION IN THE CARAPACE OF GLYPTODON SP. JUVENILE.
(MAMMALIA: CINGULATA)***

Andrés Rinderknecht

Museo Nacional de Historia Natural.

Casilla de Correo 399, 11.000 Montevideo-Uruguay.

rinderk@adinet.com.uy

RESUMEN

Se describen las placas que componen el caparazón de un ejemplar juvenil de *Glyptodon* sp. proveniente de terrenos pleistocénicos del Uruguay. Se analiza la variación morfológica presente en dichos materiales así como sus similitudes con otros taxones, y la probable invalidez de algunos de estos.

Palabras clave: Pleistoceno - *Glyptodon* sp. - variación morfológica - Uruguay

ABSTRACT

The scutes composing part of the carapace of a juvenile specimen of *Glyptodon* sp. from pleistocenic sediments of Uruguay are described. The morphological variation present in these remains and their similarities with other taxa are also analyzed.

Key words: Pleistocene - *Glyptodon* sp. - morphologic variation- Uruguay

INTRODUCCIÓN

La estructura ósea de los mamíferos y de la mayoría de los vertebrados está sujeta a variaciones morfológicas que se producen a medida que éstos se desarrollan.

Aunque son muy notorias las diferencias ontogenéticas que existen entre los diferentes estadios del crecimiento de un mamífero, este aspecto ha sido muchas veces ignorado cuando se trata de materiales fósiles.

En lo que respecta a la variación morfológica existente en las corazas de los Glyptodontidae, pese a que ésta es, en algunos casos muy marcada, recién en la actualidad se han empezado a realizar estudios que analizan este aspecto anatómico (Duarte, 1997; Rinderknecht, 1999).

En este trabajo se describen las placas de la coraza dorsal de un *Glyptodon* sp. juvenil, procedente de terrenos pleistocénicos del Uruguay, en la que se constató una gran variación morfológica, así como una similitud con otros taxones.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se analizan 112 placas de coraza, de las cuales sólo cinco se encuentran articuladas entre sí, pese a que algunas de las restantes se ubican muy próximas unas con otras. Es por este motivo

que en el terreno se extrajo un bloque de sedimento que contuviera la mayor cantidad de placas, evitando con esto la pérdida de sus relaciones espaciales exactas. Debido a lo dicho anteriormente no fue posible distinguir a que zona del caparazón pertenece cada tipo de placa, sin embargo, la comparación del material con caparazones de gliptodontes adultos permitió inferir la localización de algunas de ellas.

Las variables utilizadas para realizar este estudio fueron: diámetro y forma de la figura central de la cara externa; concavidad de la cara interna; cantidad e individualización de las figuras periféricas; y número de forámenes pilíferos de la cara externa (solo se tomaron en cuenta los que poseen un diámetro mayor al milímetro).

Este material se encuentra depositado en la colección paleontológica del Museo Nacional de Historia Natural de Montevideo (MNHN).

Sistemática

Clase MAMMALIA Linnaeus, 1758

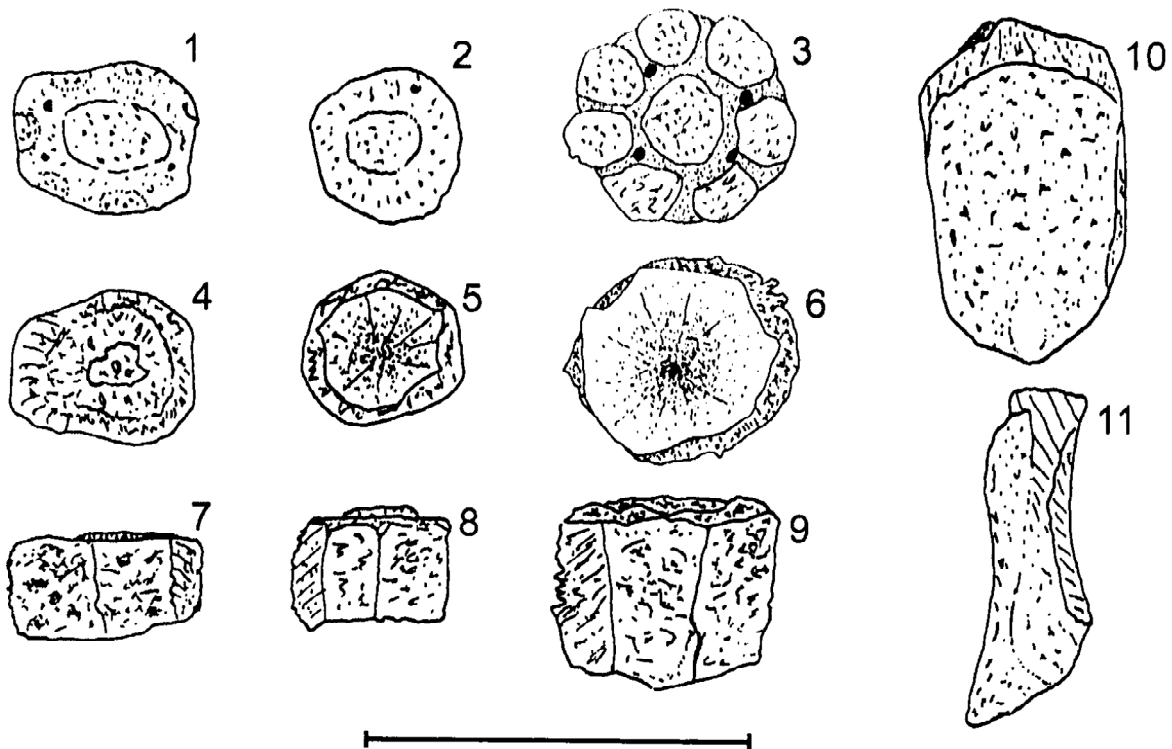
Orden CINGULATA Illiger, 1811

Familia GLYPTODONTIDAE Gray, 1869

Subfamilia GLYPTODONTINAE (Gray, 1869)

Trouessart, 1898

Género *Glyptodon* Owen, 1839



Figuras 1-9. *Glyptodon* sp. MNHN 1629, placas de coraza en vistas dorsal (1-3), inferior (4-6) y lateral (7-9).

Figuras 10-11. *Glyptodon* sp. MNHN 1629, placa de anillo caudal en vistas externa (10) y lateral (11). Escala de todas las figuras: 50 mm.

Figures 1-9. *Glyptodon* sp. MNHN 1629, scutes of carapace in dorsal view (1-3), inferior view (4-6), and lateral view (7-9).

Figures 10-11. *Glyptodon* sp. MNHN 1629, scute of caudal ring in external view (10) and lateral view (11). Scales of all pictures: 50 mm.

Glyptodon sp.

Material: MNHN 1629; 112 placas de coraza y restos de anillos caudales.

Colectores: RODOLFO y ANDRÉS RINDERKNECHT, Abril de 1999.

Procedencia geográfica: Uruguay, Departamento de Colonia, barrancas costeras del arroyo El Caño, 280 metros al este del arroyo Chileno (34°23' S, 57°55' W).

Procedencia Estratigráfica: El fósil se encontraba en un horizonte basal, arcilloso, de coloración pardusca, del cual no se han efectuado estudios previos, pese a que sí existen trabajos en donde se realizan observaciones sobre la geología del lugar (Teisseire, 1928; Serra, 1943; Calcaterra, 1972; Preciozzi *et al.*, 1986). nosotros hemos colectado en dicho estrato, restos de Cervidae, *Glossotherium* sp., y *Glyptodon clavipes* Owen, 1839. El hallazgo de estos taxones (en particular el de *G. clavipes*) nos permite asignarle al sedimento en estudio una antigüedad que se remontaría al

Pleistoceno superior.

DESCRIPCIÓN

Todas las placas en estudio son de pequeño tamaño, variando la medida de sus diámetros desde 21 mm hasta 36 mm, aunque el promedio de esta medida es de 26 mm; lo mismo ocurre con la altura, que alcanza un máximo de 25 mm y un mínimo de 16 milímetros. En lo que respecta a la forma de las placas, éstas presentan una superficie bastante porosa y sus contornos pueden ser cuadrangulares, hexagonales, o pentagonales.

Según lo observado en ejemplares adultos, se presume que las placas de contorno cuadrangular, con escasa altura y ausencia de figuras periféricas, estarían ubicadas en la región lateral-inferior de la coraza; y las placas de mayor altura y con figuras periféricas marcadas, serían las de posición dorsal.

Figura central de la cara externa: Esta

estructura es groseramente circular en casi todas las placas, llegando a adquirir un contorno ligeramente elíptico en algunas de la región lateral; este mismo patrón se ha observado en adultos de *Glyptodon clavipes*.

En la mayoría de las placas la figura central no está muy bien delimitada, esto no ocurre con las placas de la región dorsal; el 33 % de las placas poseen la figura central algo deprimida.

El diámetro mínimo de esta estructura es de 10 mm, y el máximo alcanza los 19 milímetros.

Figuras periféricas: La gran mayoría de las placas no presenta figuras periféricas claramente delimitadas, y sólo en algunas que corresponderían a la región dorsal (10 %), se aprecian claramente estas estructuras, que le dan a las placas un aspecto de roseta en la cara superior. Algunas placas sólo poseen en su cara externa una figura central, careciendo de surcos radiales y de figuras periféricas, pero en otras el número de las mismas puede llegar a siete.

Forámenes pilíferos: Se ubican en la intersección de un surco radial con el surco central, y su presencia o ausencia no parece depender de la zona del caparazón; su número puede ser hasta de 6, o estar ausentes.

Cara interna: La característica más distintiva que se aprecia en las placas estudiadas es la notoria concavidad que éstas poseen en su cara inferior, en algunas placas la misma penetra hacia el interior del hueso hasta 5 mm; tan sólo algunas placas que tienen un contorno cuadrangular y poca altura no presentan concavidad. La concavidad parecería aumentar en las placas que corresponderían a la región dorsal de la coraza.

También se colectó una porción de borde de coraza, constituida por tres placas asociadas, dos de ellas poseen una figura central dominante, careciendo por completo de figuras periféricas; por debajo de éstas, se localiza la tercer placa, que corresponde al borde y es de forma cónica, con sus superficies interna y externa bastante rugosas.

En una excursión posterior efectuada al yacimiento se extrajeron 7 placas muy delgadas, de contorno groseramente rectangular, con una pequeña proyección cónica en sus regiones inferiores. Estas placas poseen un espesor promedio de 12 mm, y 34 x 28 mm de lado, y creemos que se trata de los restos de un anillo caudal; la proximidad de estos materiales con los pertenecientes al ejemplar estudiado nos hace suponer que pertenecen al un mismo individuo.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En el sedimento portador del material estudiado, se han colectado restos fósiles que por lo general se hallaban articulados; esto estaría indicando un sepultamiento rápido, evitándose así un transporte importante de los materiales antes de ser sepultados. Por este motivo pensamos que el caparazón que poseía el animal en vida era bastante flexible, ya que la mayoría de las placas que lo conformaban no se encontraban articuladas en el sedimento; por lo que estaríamos en presencia de un individuo juvenil.

La escultura externa en forma de roseta que poseen algunas placas, y el grado de rugosidad que se aprecia en la superficie externa de alguna de ellas, nos permiten la asignación de nuestro material al género *Glyptodon* Owen, 1839 (Burmeister, 1874: 357-358; Cattoi, 1967: 99).

Si bien no consideramos prudente una asignación específica de los materiales ya que no nos encontramos en presencia de un adulto, la depresión que poseen algunas placas en la figura central de sus caras externas, nos hace sospechar que estos restos pertenecen a la especie *Glyptodon clavipes*. Muchas de las placas descriptas se asemejan bastante al género *Lomaphorus* Ameghino, 1889, ya que poseen una figura central dominante, un escaso desarrollo de las figuras periféricas, la superficie inferior deprimida y las placas débilmente unidas entre sí; estas semejanzas se acentúan cuando nos encontramos en presencia de placas laterales.

De todos modos, la escultura externa (en forma de roseta) de algunas placas dorsales de nuestro material, no se encuentra presente en el género *Lomaphorus*, por lo que consideramos que la asignación del mismo aquí efectuada es correcta. Nos parece importante resaltar el hecho de que en este caso, estamos en presencia de dos géneros pertenecientes a distintas subfamilias (*Hoplophorinae* y *Glyptodontinae*) que poseen una gran similitud, cuando uno de ellos es un individuo juvenil.

Por supuesto que no pretendemos invalidar al género *Lomaphorus*, pero si leemos la descripción original de este taxón, notamos que existe un gran parecido con el género *Hoplophorus*. Incluso Ameghino (1889: 819) dice con respecto a *Lomaphorus*: «Este género es bastante cercano de *Hoplophorus* con el que hasta ahora ha sido confundido (...). Las especies del género *Lomaphorus* son casi todas notoriamente más pequeñas que las del género *Hoplophorus*». Teniendo en cuenta todos estos factores, consideramos que sería muy fácil confundir un *Hoplophorus* juvenil con *Lomaphorus*, por lo que se hace necesario poseer el estuche caudal para poder diferenciar correctamente a los dos géneros. De hecho, una confusión similar ya ha ocurrido pero con los géneros *Glyptotherium* Osborn, 1903, *Glyptodon* y *Boreostracon* Simpson, 1929 (Gillette & Ray, 1981).

El género *Boreostracon* fue fundado sobre la base

de trozos de coraza, placas de anillos caudales y una rama mandibular derecha provenientes del Pleistoceno de Estados Unidos; restos muy similares a este género fueron citados para el Uruguay bajo la denominación de *Glyptodon subelevatus* Nodot, 1857, especie ésta que Ameghino (1889: 782) consideró muy cercana a *Glyptodon clavipes* Owen, 1839. Es importante aclarar que en la leyenda de la lámina del trabajo de Ameghino correspondiente a *Glyptodon subelevatus* dice "*Lomaphorus*" *subelevatus*, (Ameghino, 1889, lám. 60, figs. 8 y 14) pero tal como lo expresara Castellanos (1947: 8), se trata de un error involuntario del autor.

Todos estos materiales son incluidos en el género *Boreostracon* por Castellanos (op. cit.), quien en dicho trabajo amplía el registro de este género al Pleistoceno de Brasil, describiendo una nueva especie: *Boreostracon oliverai* Castellanos, 1947; en un trabajo posterior, este autor crea la especie *Boreostracon corondanus* Castellanos, 1957.

Las especies de *Boreostracon* descriptas por el paleontólogo argentino se diferenciarían de los demás integrantes de la subfamilia Glyptodontinae por poseer placas de pequeño tamaño, con una figura central escasamente delimitada y figuras periféricas poco individualizadas.

Esta morfología es muy similar a la que poseen nuestras placas por lo que las mismas podrían pertenecer al género *Boreostracon*; sin embargo, dicho taxón fue invalidado por Gillette & Ray (1981: 10, 14), que consideran a las especies descriptas para Norte América bajo esta denominación genérica como sinónimo de *Glyptotherium*. Esto llevaría a que "*Boreostracon*" *subelevatus* (Nodot, 1857), "*Boreostracon*" *oliverai*, y "*Boreostracon*" *corondanus* tengan que incluirse en el género *Glyptotherium*; con lo que se constituirían en el primer registro de dicho género para Sudamérica. Nosotros consideramos improbable esta asignación ya que las placas asignada a *Boreostracon* solo presentan una fila de figuras periféricas mientras que en *Glyptotherium* se observa una segunda fila de placas periféricas incompletas (Gillette & Ray, 1981). Por otra parte, el parecido de las placas descriptas por Castellanos y Nodot con nuestro material nos hace suponer que todos estos fósiles pertenecen a un *Glyptodon* juvenil y no a un nuevo taxón o a *Glyptotherium*; sin embargo, la naturaleza fragmentaria del material tipo empleado para describir las tres especies de "*Boreostracon*" sudamericanas nos imposibilitan efectuar una nueva asignación taxonómica, por lo que dejamos a las especies "*Boreostracon*" *subelevatus*, "*Boreostracon*" *oliverai*, y "*Boreostracon*" *corondanus* como nomina dubia.

AGRADECIMIENTOS

A mis compañeros de excursión: Rodolfo Rinderknecht, Felipe Rinderknecht y Javier Lima, por la valiosa ayuda brindada en el

trabajo de campo; al Lic. Álvaro Mones y al Dr. Daniel Perea por la lectura crítica del manuscrito; y a la Lic. Ada Czerwonogora, quién colaboró en la mejora del resumen.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMEGHINO, F. 1889. Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina. *Actas de la Academia Nacional de Ciencias en Córdoba*, 6: xxxii + 1 - 1027, 32 figs.; Atlas: xi, láms. 1 - 98. Buenos Aires.
- BURMEISTER, G. 1874. Monografía de los glyptodontes en el Museo Público de Buenos Aires. *Anales del Museo Público de Buenos Aires*, 2(12): I-IV + 355-412, láms. 35-42.
- CALCATERRA, C. 1972. Dos roedores fósiles nuevos para Uruguay y confirmación de otro. *Comunicaciones Paleontológicas del Museo de Historia Natural de Montevideo*, 1(2): 11-21, láms. 1-2, Montevideo.
- CASTELLANOS, A. 1947. La presencia del género *Boreostracon* Simpson en Uruguay y Brasil. *Publicaciones del Instituto de Fisiografía y Geología*, 7 (30): 1-14, figs. 1-15. Rosario.
- CATTOI, N. V. 1967. Edentata, in A.V. Borrego (ed.): *Paleontografía Bonaerense*, 4 (Vertebrata): 59-100, láms. 14 - 46. Comisión de Investigación Científica, La Plata.
- DUARTE, R. G. 1997. Glyptodontes del Pleistoceno tardío de Agua de las Palomas, Campo del Pucará, Catamarca, Argentina. Variaciones morfológicas del caparazón de *Glyptodon reticulatus* Owen, 1845. *Ameghiniana*, 34 (3): 345 - 355, láms. 1 - 2, figs. 1 - 4.
- GILLETTE, D. & RAY, C. 1981. Glyptodonts of North America. *Smithsonian Contributions to Paleobiology*, 40: v+1-255, figs. 1-96. Washington.
- PRECIOZZI, P. P., SPORTUNO, S. J., HEINZEN, M. W. & ROSSI, K. P. 1986. Memoria explicativa de la Carta Geológica del Uruguay a la escala 1: 500. 000. *Dirección Nacional de Minería y Geología*. Pp 1-90, 1 carta. Montevideo.
- RINDERKNECHT, A. 1999. Estudios sobre la familia Glyptodontidae Gray, 1869. I. Nuevos registros para el Uruguay y consideraciones sistemáticas (Mammalia: Cingulata). *Comunicaciones Paleontológicas del Museo de Historia Natural de Montevideo*, 2 (31): 145 - 156, lám. 1. Montevideo.
- SERRA, L. 1943. Memoria explicativa del mapa geológico del Departamento de Colonia. *Boletín del Instituto Geológico del Uruguay*, (30): 1-50, láms 1-9, figs 1-9, 1 mapa. Montevideo.
- TEISSEIRE, A. 1928. Contribución al estudio de la geología y paleontología de la República Oriental del Uruguay. Región de Colonia. *Anales de la Universidad*, 37 (122): 319 - 469, láms. 1-13, figs. 1-27, 2 mapas. Montevideo.