

Rev. Mus. Argentino Cienc. Nat., n.s.

13(1): 59-68, 2011

ISSN 1514-5158 (impresa)

ISSN 1853-0400 (en línea)

Revisión de los géneros *Nopachtus* Ameghino y *Phlyctaenopyga* Cabrera (Xenarthra, Glyptodontidae, Hoplophorinae) del Mioceno tardío y Plioceno de Argentina

Martín ZAMORANO^{1,2,6}, Gustavo Juan SCILLATO-YANÉ^{1,3,6}, Laureano Raúl GONZÁLEZ RUIZ^{4,6} & Alfredo ZURITA^{5,6}

¹Departamento Científico de Paleontología de Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata. Argentina. ²Cátedra de Zoología Vertebrados. marzamorano@fcnym.unlp.edu.ar. ³Cátedra de Paleozoología. scillato@fcnym.unlp.edu.ar.

⁴Laboratorio de Investigaciones en Evolución y Biodiversidad (LIEB), Universidad Nacional de la Patagonia "San Juan Bosco" sede Esquel (UNPSJB), Ruta Nacional 259, km 16,5, 9200 Esquel, Chubut, Argentina. gonzalezlaureano@yahoo.com.ar. ⁵Centro de Ecología Aplicada del Litoral y Universidad Nacional del Nordeste. Ruta 5, km. 2,5, 3400, Corrientes, Argentina. aezurita74@yahoo.com.ar. ⁶CONICET

Abstract: Revision of the genus *Nopachtus* Ameghino and *Phlyctaenopyga* Cabrera (Xenarthra, Glyptodontidae, Hoplophorinae) from the late Miocene and Pliocene of Argentina. This work presents the first formal diagnosis for two genera of Hoplophorinae glyptodonts, *Nopachtus* and *Phlyctaenopyga*, as well as for the species they include. In addition, a new species of *Nopachtus* is recognized for the Montehermosan, and a new combination is proposed: *Phlyctaenopyga trouessarti*. Precise geographical and stratigraphic provenance is provided for all the analyzed taxa. The most significant differences between *Phlyctaenopyga* and *Nopachtus* lie in the osteoderms, especially in the degree of convexity of the central figures and the number of peripheral figures that surround them. Although the central figure is convex in both genera, it is more "bulbous"/ "bubble-shaped" in *Phlyctaenopyga* compared to *Nopachtus*. Lastly, in *Phlyctaenopyga* the peripheral figures are arranged in two or three rows, with 18 to 23 figures in the first row. In the genus *Nopachtus* there are never more than two rows peripheral figures, and the first one comprises 12 figures.

Key words: Hoplophorinae, *Nopachtus*, *Phlyctaenopyga*, Mio-Pliocene, Argentina.

Resumen: En esta contribución se presentan por primera vez diagnósticos formales de dos géneros de gliptodontes Hoplophorinae, *Nopachtus* y *Phlyctaenopyga*, así como de las especies que incluyen. Se reconoce además, para el Montehermosense, una nueva especie de *Nopachtus* y se plantea una nueva combinación: *Phlyctaenopyga trouessarti*. Asimismo, se precisa la procedencia geográfica y estratigráfica de los taxones aquí analizados. En este sentido, las diferencias más significativas entre *Phlyctaenopyga* y *Nopachtus* se encuentran a nivel de los osteodermos, principalmente en el grado de convexidad de la figura central y al observar el número de figuritas periféricas que rodean a ésta. Si bien en ambos géneros la figura central es convexa, en *Phlyctaenopyga* es más "ampollada" que en *Nopachtus*. Por último, en el caso de *Phlyctaenopyga*, las figuritas periféricas están dispuestas en dos o tres hileras, presentando la primera de 18 a 23 figuritas. En el género *Nopachtus* nunca hay más de dos hileras y la primera, presenta 12 figuritas periféricas.

Palabras clave: Hoplophorinae, *Nopachtus*, *Phlyctaenopyga*, Mioceno-Plioceno, Argentina.

INTRODUCCIÓN

Ameghino (1888a) reconoció el género y la especie *Nopachtus coagmentatus*, por un fragmento de tubo caudal y un trozo de coraza dorsal asociada. El material fue hallado en las sierras de la provincia de Córdoba, en sedimentos miopliocenos aflorantes en las cercanías de Villa Cura Brochero (Castellanos, 1942a). Posteriormente, este género fue ilegítimamente enmendado por Castellanos (1925) como *Nopachthus* (ICZN,

2000, Art. 33; Mones, 1986). Ese mismo año, Moreno (1888) dio a conocer una nueva especie de Glyptodontidae, *Panochthus trouessarti*, a partir de un fragmento de la región postero-dorsal izquierda de la coraza, con cinco hileras transversales de osteodermos, procedente según este autor de "Monte Hermoso", provincia de Buenos Aires, sin dar más detalles (Moreno, 1888). Años después, Castellanos (1925) ubicó dicha especie en el género *Nopachtus* Ameghino, 1888a. Posteriormente, Castellanos (1942a) atribuyó a *N.*

trouessarti la mitad lateral derecha de una coraza, a la cual describe detalladamente, hallada en el mismo nivel y localidad que el holotipo de este taxón; no obstante, dicha atribución específica no está justificada (*vide infra*).

Cabrera (1944) reconoció el género *Phlyctaenopyga*, basado en la especie *Plohophorus ameghini* Ameghino 1889 (originalmente un *nomen nudum* de Moreno, *Hoplophorus ameghini* Moreno, 1882), del “Araucanense” (Mioceno tardío) de Catamarca, Argentina (*Phlyctaenopyga ameghini*). El holotipo consiste en un cráneo aislado, sin la mandíbula. Asimismo, según Cabrera (1944: 56-57), el ya citado *Nopachtus trouessarti* podría corresponder al género *Phlyctaenopyga*, tal vez como una especie diferente de *Phlyctaenopyga ameghini*, aunque no descarta la posibilidad de que en realidad esta última sea la única especie válida del género.

En suma, de acuerdo a las revisiones de estos taxones previas al presente trabajo (Castellanos, 1942a) podían ser reconocidas formalmente dos especies dentro del género *Nopachtus*: *N. coagmentatus* para el “Brocherense” (Mioceno tardío-Plioceno?) y *N. trouessarti* para el Montehermosense (Mioceno tardío-Plioceno temprano?). A su vez, el género *Phlyctaenopyga* era monoespecífico: *P. ameghini* (“Araucanense”, Mioceno tardío-Plioceno?).

Luego de un análisis de las posiciones aludidas por Cabrera (1944) y la revisión y comparación de los especímenes tipo y materiales asignados, los autores de la presente contribución reconocen formalmente: (1) que *Phlyctaenopyga trouessarti* es una especie válida (o sea, la alternativa considerada más probable por Cabrera, 1944: 56-57) y (2) que la mitad derecha de la coraza atribuida por Castellanos (1942a: 459-464, figs. 188 y 189) a *Nopachtus trouessarti* no es asignable a esta especie, sino que justifica el reconocimiento de una nueva especie dentro del género.

Pese a que los géneros *Phlyctaenopyga* y *Nopachtus*, así como las especies *Phlyctaenopyga ameghini* y *Nopachtus coagmentatus*, han sido caracterizados oportunamente (Ameghino, 1888a; Cabrera, 1944; Castellanos, 1942a; Cattoi, 1966), estos autores no ofrecieron una diagnosis formal, ni de los géneros ni de las especies, a excepción del género *Nopachtus* Ameghino por parte de Cattoi (1966). No obstante, esta última diagnosis resulta absolutamente inapropiada hoy día, de manera que, más que “enmendada”, debe ser casi totalmente sustituida. En consecuencia, uno de los principales objetivos de esta contribución es proveer las diagnosis de ambos géneros y de las correspondientes especies (dos de cada uno) incluidas en ellos.

PROCEDENCIA GEOGRÁFICA Y ESTRATIGRÁFICA DE LAS ESPECIES ESTUDIADAS Y CONTEXTO GEOLÓGICO GENERAL

La nueva especie de *Nopachtus* reconocida en el presente trabajo proviene de la base de las barrancas de Monte Hermoso, ubicadas en la localidad de Farola Monte Hermoso (38° 59' 30" S - 61° 40' 06" O; Partido de Coronel Rosales, provincia de Buenos Aires, República Argentina), sobre el litoral atlántico bonaerense, al sur-sudeste de Bahía Blanca (Fig. 1). Esta localidad ha trascendido científicamente desde el viaje de Darwin en 1832 (Darwin, 1846), pues el naturalista inglés la mencionó en su obra y extrajo unos pocos restos fósiles de las barrancas en cuestión. Posteriormente, fue esencialmente Ameghino quien descubrió allí abundantes restos de vertebrados fósiles, sobre todo de mamíferos, que le permitieron reconocer una gran cantidad de nuevos taxones (véase Ameghino, 1888b y la bibliografía allí citada), los cuales justificaron la entidad de su “Piso Hermósico” (Ameghino, 1889).

En trabajos más recientes se estudió más detalladamente la geología de esta localidad (ver Bonaparte, 1960; Cione & Tonni, 1995; Zavala, 1993; Zavala & Navarro, 1993). En dichas barrancas afloran sedimentos correspondientes a tres formaciones: Formación Monte Hermoso, Formación Puerto Belgrano y Formación Punta Tejada. En la Formación Monte Hermoso, de la cual procede el holotipo de la nueva especie de *Nopachtus* (MACN Pv 2670), se reconocen sedimentos de dos edades: Montehermosense (Mioceno tardío-Plioceno?) y Chapadmalalense temprano (Plioceno temprano). Dichas edades tienen su base bioestratigráfica en dos biozonas locales: Biozona de *Trigodon gaudryi* y Biozona de *Neocavia depressidens* (Fig. 2). La Biozona de *Trigodon gaudryi* es la base bioestratigráfica para el reconocimiento del Montehermosense; la base del Montehermosense coincide con la parte inferior de la Formación Monte Hermoso (Zavala, 1993). La Biozona de *Neocavia depressidens* es la base bioestratigráfica del Chapadmalalense temprano y coincide con la parte superior de la Formación Monte Hermoso (Cione & Tonni, 1996, 2005; Zavala, 1993).

La Formación Monte Hermoso es portadora de abundantes vertebrados fósiles. Litológicamente esta compuesta por rocas sedimentarias texturalmente finas, tales como limolitas arcillosas, limolitas arenosas, areniscas y brechas matrix sostén, color castaño a naranja amarillento (Zavala, 1993).

Por otro lado, las especies tipos de los géneros *Phlyctaenopyga* (*P. ameghini*) y *Nopachtus* (*N. coagmentatus*) provienen del “Araucanense” de las provincias de Catamarca y Tucumán y

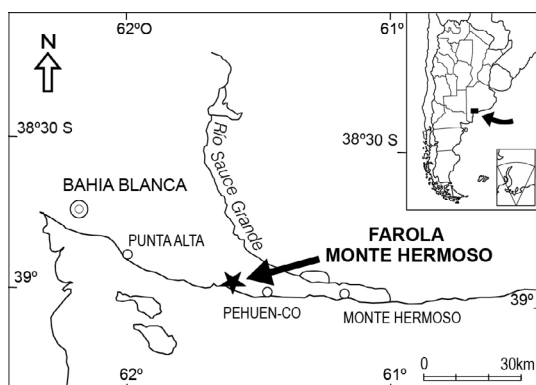


Fig. 1. Mapa de ubicación de la Farola Monte Hermoso

del “Brocherense” de los valles de las sierras de Córdoba, según Castellanos (1942a), respectivamente.

Cabe señalar que tanto el tipo como los materiales asignados a *P. ameghini* forman parte de colecciones antiguas del Museo de La Plata, realizadas antes de que Riggs & Patterson (1939) distinguieran dos unidades dentro del “Araucanense” *s. lato*: “Araucanense” *s. str.* y “Corral Quemado”, asignables a las Edades Huayqueriense (Mioceno tardío) y Montehermosense (Mioceno tardío-Plioceno?), respectivamente (Marshall *et al.*, 1983; Marshall & Patterson, 1981; Pascual & Odreman Rivas, 1973).

Castellanos (1942a) concluye que los restos del tipo de *Nopachtus coagmentatus*, colectados por Francisco P. Moreno en 1887, provienen del “Brocherense”, “horizonte” de transición entre las “formaciones” “Pampeana” y “Arauco-entrerriana” (Castellanos, 1942a). Ameghino (1888a, 1889) describe los restos colectados por Moreno (*Nopachtus coagmentatus* y *Hoplophorus cordubensis* [= *Paraglyptodon cordubensis*]) y aclara que el sedimento que los contiene es una capa de arenas rojizas con poca arcilla roja pero con gran cantidad de pajuelas de mica (ver Castellanos, 1942b). Castellanos (1942b) destaca que los fósiles hallados en el “Brocherense” poseen características más evolucionadas que los típicamente “Araucanos”, y que por ende son más modernos, aunque “pre-pampeanos”.

MATERIALES Y MÉTODOS

Las diagnósicos de los dos géneros y de las cuatro especies que motivan este trabajo se realizaron fundamentalmente a base de caracteres de los osteodermos de la región posterior de la coraza dorsal, por ser éstos los únicos elementos representados en todos los taxones analizados.

Es importante destacar las limitaciones que existen al diagnosticar los taxones en cuestión, ya

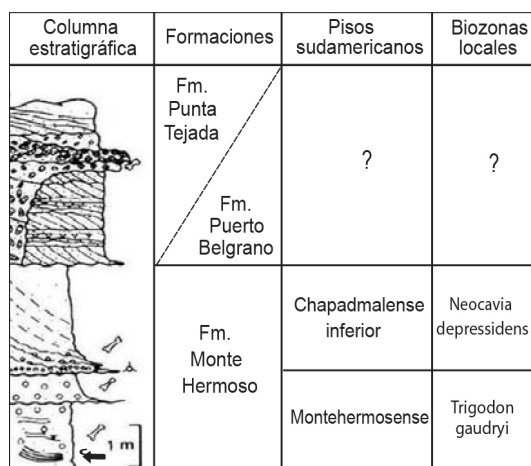


Fig. 2. Perfil de la Farola Monte Hermoso, modificado de Cione & Tonni (1995). La flecha indica el nivel de los hallazgos de los restos de *P. trouessarti* y *N. cabrerai*.

que es imprescindible comparar regiones homólogas para que de esta comparación se desprendan resultados significativos. Es una limitación que se presenta a menudo en el estudio de los Cingulata fósiles. Indudablemente los caracteres craneanos y dentarios son de gran valor para la sistemática de los mamíferos en general. Pero en el caso particular de los Cingulata (tanto vivientes como extintos) se suman también los caracteres del exoesqueleto, los cuales siempre han sido considerados como de un elevado valor diagnóstico (ver, entre otros, Ameghino, 1889; Burmeister, 1879; Hoffstetter, 1958; Paula Couto, 1979; Perea, 2005; Scillato-Yané, 1982; Yepes, 1928; Wetzel, 1982).

Abreviaturas utilizadas. MACN A, Colección Nacional Ameghino y MACN Pv, Colección Nacional de Paleovertebrados, Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”, Buenos Aires, Argentina; MLP, Departamento Científico Paleontología Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata, Argentina.

SISTEMÁTICA

Superorden Xenarthra Cope, 1889

Orden Cingulata Illiger, 1811

Superfamilia Glyptodontoidea Gray, 1869

Familia Glyptodontidae Gray, 1869

Subfamilia Hoplophorinae Huxley, 1864

Tribu “Plohophorini” Castellanos, 1932

Género *Phlyctaenopyga* Cabrera, 1944

Diagnosis. Gliptodóntido de talla mediana, algo mayor que *Neosclerocalyptus* pero menor que *Glyptodon*. Osteodermos con la figura central ro-

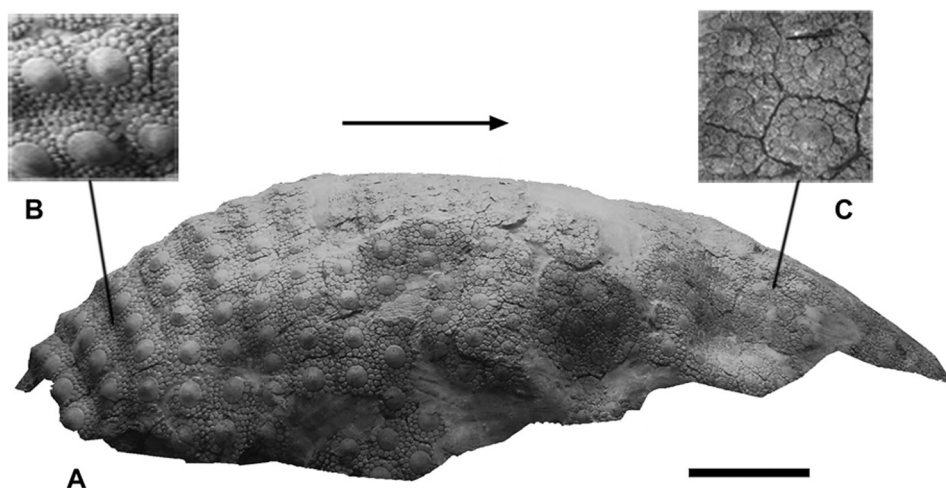


Fig. 3. *Phlyctaenopyga ameghini*. (MLP-29-X-8-32). A. Región dorsal de la coraza. B. Detalle de placas de la zona posterior. C. Detalle de placas de la zona anterior. La flecha indica la orientación de la coraza. Escala 25 cm.

deada generalmente por dos hileras (en ocasiones tres) de figuritas periféricas; la segunda hilera sólo en algunos osteodermos de *P. ameghini* es completa y la tercera siempre incompleta. Figuritas periféricas de la primera hilera que rodea la figura central en número de 19 a 23. La figura central es muy convexa, abultada en forma de “ampolla” más aún que en *Nopachtus*.

Phlyctaenopyga ameghini (Ameghino 1889)
(Fig. 3)

Diagnosis. Osteodermos de la coraza dorsal irregularmente poligonales, alargados. Con la figura central rodeada por dos hileras de figuritas periféricas (la segunda no siempre es completa) y en algunos osteodermos con figuritas adicionales. La figura central es convexa, prácticamente circular, no tan “semiesférica” como en *Phlyctaenopyga trouessarti*. Osteodermos de la región postero-dorsal de la coraza con las figuritas periféricas de la primera hilera que rodea la figura central en número de 19 a 23; en algunos osteodermos donde la segunda hilera de figuritas periféricas es completa se cuentan de 23 a 27.

Holotipo. MLP-16-101, cráneo aislado, sin la mandíbula. Departamento de Santa María, Catamarca; “Araucanense” (Mioceno tardío-Plioceno?).

Hipodigma. El Holotipo y MLP-29-VIII-8-2: porciones de coraza dorsal; MLP-29-X-8-32: trozo de tubo caudal y fragmentos de osteodermos; MLP 29-X-10-1: escudete cefálico, osteodermos y otros restos hoy perdidos, entre ellos un cráneo (este ejemplar, por comparación del cráneo con aquél del holotipo, permite la asignación de restos

consistentes en corazas a *P. ameghini*); MLP 29-X-8-29: osteodermos; MLP 29-X-10-2: porción de coraza y tres fragmentos de molariformes; MLP 29-X-10-47: porción de coraza; MLP 29-X-10-69: porción de coraza y fragmento de tubo caudal; MLP 29-X-10-43: porción de coraza.

Sinonimia. *Hoplophorus ameghinii* Moreno, 1882 (*nomen nudum*). *Plophorus ameghinii* Ameghino, 1889. *Stromaphorus ameghinoi* Castellanos, 1940.

Distribución geográfica y estratigráfica. Noroeste argentino, “Araucanense” (Mioceno tardío-Plioceno?) de Santa María, Corral Quemado y San Fernando, provincia de Catamarca; y Tiopunco, provincia de Tucumán.

Comentarios. Ejemplares de esta especie se encuentran detalladamente descritos por Cabrera (1944: 42-57). Perea (2005) también menciona algunos rasgos.

El escudete cefálico mide un poco más de 21 cm de largo y un poco más de 18 cm de ancho; posee 40 placas, todas convexas, poligonales, las posteriores de mayor tamaño. La superficie dorsal del escudete prácticamente carece de ornamentación.

La coraza dorsal mide algo más de 1 m de longitud (en línea recta) y 0,60 m de ancho. Los osteodermos de la coraza dorsal son irregularmente poligonales, alargados, los mayores están en la región posterior (poco menos de 50 mm de largo y poco más de 40 mm de ancho) y los menores en ambas regiones antero-laterales (poco menos de 25 mm de largo y poco más de 20 mm de ancho). Osteodermos con la figura central rodeada generalmente por dos hileras de figuritas periféricas y hasta por tres hileras en la región posterior de la coraza; solamente en algunos osteodermos se

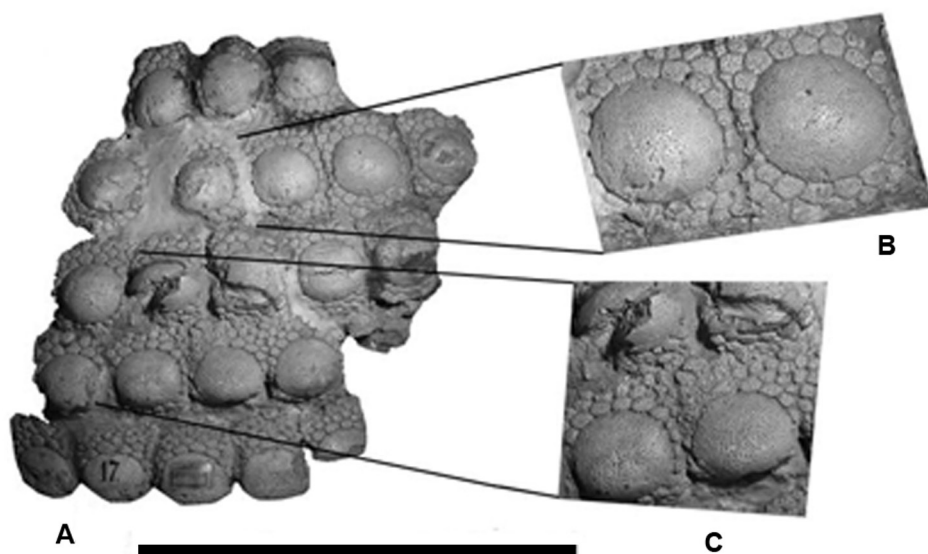


Fig. 4. *Phlyctaenopyga trouessarti*. Holotipo MLP 78-XI-20-1. A. Fragmento del margen postero-dorsal de la coraza. B. Detalle de dos placas. C. Detalle de las bandas penúltima y antepenúltima; fotografía tomada con un ángulo de unos 30° de inclinación respecto al plano de la coraza, para observar mejor las figuritas periféricas que se elevan hacia la figura central (v. diagnosis). Escala 25 cm.

ven figuritas aisladas que corresponderían a una tercera hilera. La figura central es convexa en la región posterior de la coraza, pero hacia delante deviene mayormente plana, e incluso con una pequeña depresión central. Figura central de los osteodermos de la región posterior prácticamente circular. Figuritas periféricas de la primera hilera que rodea la figura central en número de 12 (osteodermos anteriores de la coraza) a 23 (osteodermos posteriores). En algunos osteodermos en los cuales la segunda hilera de figuritas periféricas es completa se cuentan de 23 a 27 (Fig. 3).

El tubo caudal es comprimido lateralmente, manteniendo prácticamente el mismo diámetro transversal en toda su longitud. Posee figuras laterales muy grandes en su mitad posterior, proporcionalmente mucho mayores que las de *Stromaphorus compressidens* Castellanos.

El cráneo es robusto, corto y ancho, especialmente en la región rostral. La abertura nasal resulta baja y muy ancha.

Phlyctaenopyga trouessarti (Moreno, 1888) *n. comb.*
(Fig. 4)

Diagnosis. Osteodermos de la región postero-dorsal de la coraza ligeramente menores que los de *P. ameghini*. Con la figura central rodeada por dos hileras de figuritas periféricas, la segunda siempre incompleta en los márgenes externos e interno de los osteodermos. Pueden presentarse

también algunas figuritas adicionales en el sector anterior del osteodermo. La figura central es más convexa que en *P. ameghini*, casi como una ampolla, convexidad que es aún más manifiesta en las dos bandas de osteodermos que preceden a la marginal. Figuritas periféricas de la primera hilera que rodea la figura central en número de 19 a 23, al igual que en *P. ameghini*.

Holotipo. MLP 78-XI-20-1, fragmento de la región postero-dorsal izquierda de la coraza, con cinco hileras transversales de osteodermos. Base de la barranca de Monte Hermoso (véase Castellanos, 1942a: 456 y Fig. 2), Formación Monte Hermoso (Montehermosense, Mioceno tardío-Plioceno temprano?) del SO de la provincia de Buenos Aires.

Hipodigma. Sólo el holotipo.

Sinonimia. *Panochthus trouessarti* Moreno, 1888. *Nopachtus coagmentatus* Ameghino, 1888b (*partim*). *Plohophorus figuratus* Ameghino, 1889 (*partim*). *Panochthus bullifer* Lydekker, 1894 (*partim*). *Nopachthus trouessarti* Castellanos, 1925.

Distribución geográfica y estratigráfica. Formación Monte Hermoso (Montehermosense, Mioceno tardío-Plioceno temprano?) del SO de la provincia de Buenos Aires.

Comentarios. Los restos conservados de *P. trouessarti* son muy pobres, de hecho sólo el holotipo. Descrito por Moreno en 1888, es un fragmento del borde postero-dorsal de la coraza, con cinco hileras de osteodermos; fue figurado por Lydekker (1894: lám XVIII) y por Castellanos (1942a: 457, fig. 187). Al comparar dichas ilustraciones con el

holotipo tal como se conserva actualmente en las colecciones del MLP (Fig. 5), se observa que faltan numerosos osteodermos de la región izquierda del trozo de coraza. El material original se encuentra descrito detalladamente por Castellanos (1942a: 456-459).

En las dos bandas de osteodermos anteriores a la marginal, las figuritas periféricas de cada osteodermo no se encuentran en una superficie plana (como ocurre normalmente en los otros Glyptodontidae conocidos), sino en una superficie que se eleva paulatinamente desde el margen del osteodermo hasta el surco que delimita la figura central; asimismo, en estas dos bandas, la figura central es manifiestamente más ancha que larga.

Tribu Panochthini Simpson, 1945

Género *Nopachus* Ameghino, 1888

Diagnosis. Gliptodóntido de talla mediana a mediano-grande, algo mayor que *Phlyctaenopyga* pero menor que *Panochthus*. Osteodermos con la figura central rodeada generalmente por dos hileras de figuritas periféricas (la segunda hilera no siempre completa). Figuritas periféricas de la primera hilera que rodea la figura central en número de 9 a 12; en algunos osteodermos donde la segunda hilera es completa se cuentan hasta 21 figuritas. La figura central es muy convexa, pero menos que en *Phlyctaenopyga*.

Especie tipo. *Nopachus coagmentatus* Ameghino, 1888.

Sinonimia. *Panochthus* Moreno, 1888. *Plohophorus* Ameghino, 1889 (*partim*).

Especies referidas. *N. coagmentatus* Ameghino, 1888; *N. cabrerai* n. sp.

Distribución geográfica y estratigráfica. Sierras de Córdoba, en las cercanías de Villa Cura Brochero, “Brocherense”, *sensu* Castellanos, 1942a (Mioceno tardío-Plioceno?); Formación Monte Hermoso (Montehermosense, Mioceno tardío-Plioceno temprano?) del SO de la provincia de Buenos Aires.

Nopachus coagmentatus Ameghino, 1888

Diagnosis. Osteodermos de la región posterior del dorso con la figura central rodeada por una primera hilera de 12 figuritas periféricas, a su vez rodeada, sólo en algunos osteodermos, por una segunda hilera de hasta 20. Sólo en el tercio posterior de la coraza las figuras centrales de los osteodermos son más elevadas que las periféricas. Dichas figuras centrales son mucho menos elevadas que en *N. cabrerai*.

Holotipo. MLP 16-122, fragmento de tubo caudal; la coraza originalmente asociada está extraviada.

Valles de las sierras de Córdoba, en las cercanías de Villa Cura Brochero; “Brocherense”, *sensu* Castellanos, 1942a (Mioceno tardío-Plioceno?).

Hipodigma. El holotipo y MACN A 1208/09, fragmento de la región anterior de la coraza.

Sinonimia. *Panochthus brocherii* Moreno, 1888 (*nomen nudum*). *Panochthus bullifer* Lydekker, 1894 (*partim*).

Distribución geográfica y estratigráfica. Sierras Pampeanas del centro-Oeste de Córdoba, en las cercanías de Villa Cura Brochero; “Brocherense” (Mioceno tardío-Plioceno?).

Comentarios. Según la descripción original de Ameghino (1888a), la especie fue fundada a base de una porción de coraza y el tubo caudal del mismo individuo. En el MLP se encuentra sólo un fragmento derecho del extremo distal de dicho tubo caudal (MLP 16-122). Según Castellanos (1942a), en el MLP también debería hallarse la porción lateral derecha de la coraza (1 m de largo y 60 cm de alto aproximadamente); esta pieza tendría el “n.º 22 (antiguo)” del MLP (Castellanos, 1942a: 423, sic); no obstante, dicho número no responde a ninguno de los sistemas de ordenamiento de las antiguas colecciones de dicha institución; ésta es la única referencia disponible y el material en cuestión se encuentra extraviado. También menciona Castellanos (1942a: 423) que hay un fragmento de la región superior del tubo caudal (que tampoco se encuentra), sin número reconocido. Es por demás extraño que, de las tres piezas, dos tengan números distintos citados en la bibliografía y la tercera directamente carezca de número, pues al mismo tiempo hay consenso de que todas pertenecen al mismo individuo.

Ameghino (1888a: 16) describe detalladamente el Holotipo mencionado (que actualmente está extraviado, *v. supra*). Castellanos (1942a: 433-452), además, describe extensamente porciones del maxilar y de la mandíbula, ambas con molari-formes asociados.

Castellanos (1942a: 423-452) también describe como de esta especie otros restos: coraza dorsal, esqueleto casi completo, trozo del maxilar y fragmentos de tubo caudal. Sorprendentemente, no indica dónde están depositados ni hace constar el número de repositorio. Algunos de estos restos previamente son mencionados por el mismo autor (Castellanos, 1936), sin indicar allí tampoco el repositorio.

Cabe agregar que, a partir de las descripciones del holotipo (Castellanos, 1942: 424, Fig. 170) se puede inferir que la coraza dorsal es alargada, de perfil redondeado, el cual desciende más bruscamente en la región posterior. La región anterolateral se prolonga anteriormente y posee varias hileras de placas imbricadas.

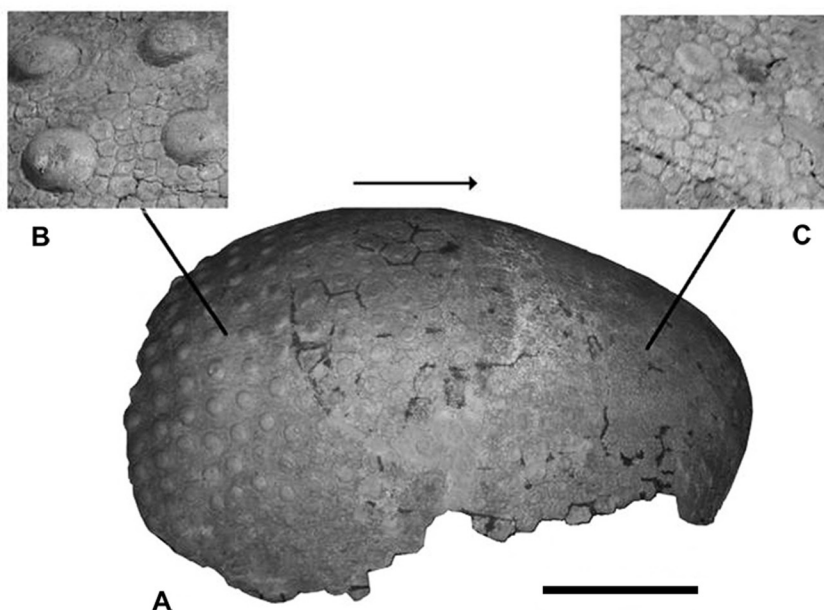


Fig. 5. *Nopachtus cabrerai*. Holotipo (MACN-2670). A. Región dorso-lateral derecha de la coraza. B. Detalle de placas de la zona posterior. C. Detalle de placas de la zona anterior. La flecha indica la orientación de la coraza. Escala 25 cm.

***Nopachtus cabrerai* n. sp.**

(Fig. 5)

Derivatio nominis. En homenaje al sabio Ángel Cabrera, quien investigó particularmente los gliptodóntidos que aquí nos ocupan.

Diagnosis. Osteodermos de la región posterior del dorso con la figura central rodeada por una primera hilera de hasta 12 figuritas periféricas a su vez rodeada, sólo en algunos osteodermos, por una segunda hilera de hasta 21. En la mitad posterior de la coraza las figuras centrales de los osteodermos son mucho más elevadas que las figuritas periféricas. En el tercio posterior de la coraza, dichas figuras centrales son mucho más elevadas que en *N. coagmentatus*, en forma de verdaderas ampollas.

Holotipo. MACN Pv 2670, mitad lateral derecha de la coraza dorsal. Base de la barranca de Monte Hermoso (véase Castellanos, 1942a: 456 y Fig. 2 de la presente publicación); Formación Monte Hermoso (Montehermosense, Mioceno tardío-Plioceno temprano?) del SO de la provincia de Buenos Aires.

Hipodigma. Sólo el holotipo.

Sinonimia. *Nopachtus trouessarti* Castellanos, 1942a.

Distribución geográfica y estratigráfica. Formación Monte Hermoso (Montehermosense, Mioceno tardío-Plioceno temprano?) del SO de la provincia de Buenos Aires.

Descripción. El material MACN Pv 2670 corresponde a la mitad lateral derecha de la coraza que mide 1,05 m de longitud (en línea recta) y 0,70 m de altura, lo cual permite inferir que se trata de un gliptodóntido de talla mediana, menor que *N. coagmentatus*.

En la coraza dorsal los osteodermos son generalmente de contorno hexagonal y están conformados por una figura central rodeada por una primera hilera de 9 a 12 figuritas periféricas, a su vez rodeada, en algunos osteodermos, por una segunda hilera (más externa) de 16 a 21 figuritas periféricas.

Región anterior. En la zona antero-dorsal las figuras centrales de los osteodermos son poco elevadas, algunas planas e incluso las hay deprimidas en el centro; las figuritas periféricas en esta zona son deprimidas en el centro. El contorno de la figura central es elíptico, y el de las 10 u 11 figuritas periféricas que la rodean es poligonal. Si bien en el sector latero-dorsal de esta región los osteodermos son hexagonales, hacia la zona más ventral toman forma pentagonal; los más ventrales son rectangulares. En esta región, pero cerca de los márgenes, las figuras centrales son planas, algunas deprimidas en el centro y ocupan casi toda la superficie del osteoderma; a cada figura central la rodean 10 figuritas periféricas.

Región media. En la zona medio-dorsal las figuras centrales son todas elevadas y la mayoría con una depresión en el centro. Estas figuras están

TABLA 1. Número de figuritas periféricas presentes en las placas de las especies diagnosticadas en este trabajo. (a) Es el número de figuritas periféricas que se encuentra en la caracterización del género realizada por Ameghino al fundar *Nopachtus* (1888). (b) No aparece una segunda hilera de figuritas periféricas rodeando la figura central en el Holotipo MLP 78-XI-20-1. (c) *P. ameghini* presenta entre 19 y 23 figuritas periféricas en la región posterior de la coraza; en la región anterior se cuentan de 12 a 15. (d) El material sólo consta del borde posterior.

Nopachtus (a)	Nopachtus coagmentatus	Phlyctaenopyga trouessarti	Nopachtus cabrerai	Phlyctaenopyga ameghini (c)	N.º de figuritas periféricas
10 a 12	9 a 12	MLP-17, Hol. (b) 19 a 23 (d)	MACN-2670 9 a 12	12 a 23	1ra. Fila
20 o +	14 a 20	••••	16 a 21	23 a 27	2da. Fila

rodeadas por dos hileras de figuritas periféricas, la primera hilera constituida por 10 u 11 figuritas, y por 9 en los osteodermos más cercanos a los márgenes. En los osteodermos de esta región hay una segunda hilera con 12 figuritas periféricas. En muchos casos osteodermos contiguos comparten figuritas de esta segunda hilera.

Hacia la región medio-lateral los osteodermos disminuyen de tamaño cuando se acercan a los márgenes ventrales. La convexidad de las figuras centrales disminuye gradualmente, de manera que éstas son planas en los osteodermos más ventrales. Las figuritas periféricas rodean la figura central formando una única hilera de entre 9 y 11.

Región posterior. En la región postero-dorsal, las figuras centrales de los osteodermos son casi todas muy elevadas, con forma de ampolla; la zona superior de algunas de éstas presenta una depresión en el centro. Dos hileras concéntricas de figuritas periféricas rodean la figura central; la primera consta de 12 figuritas, pero pueden ser menos en los osteodermos cercanos al margen posterior; la segunda hilera puede presentar hasta 21 figuritas. Los osteodermos de la región postero-lateral son de forma variable, romboidales los más cercanos al margen y hexagonales los más dorsales. Las figuras centrales no son muy convexas y las del margen lateral son deprimidas en el centro. Las figuritas periféricas forman una primera hilera con 12 figuritas que están rodeando la figura central, en tanto que la segunda hilera de figuritas periféricas es incompleta.

DISCUSIÓN

Como lo destacara Cabrera (1944: 56), “Tal vez sea *Nopachthus* el género a que *Phlyctaenopyga* se asemeja más...”. Por ejemplo, la forma de la figura central de los osteodermos es semejante en ambos géneros. Sin embargo, luego de la revisión detallada de los especímenes en cuestión, se identificaron caracteres con peso diagnóstico en la región posterior de la coraza, los cuales permi-

ten diferenciar dichos géneros y caracterizar las especies incluidas en ellos.

Las diferencias significativas entre *Phlyctaenopyga* y *Nopachtus* se encuentran, a nivel de los osteodermos de la región posterior de la coraza, específicamente en la cantidad de figuritas periféricas que rodean la figura central y en el grado de convexidad de esta última figura. En el caso de *Phlyctaenopyga*, las figuritas periféricas están dispuestas en dos o tres hileras, la primera de las cuales presenta de 18 a 23 figuritas. En el género *Nopachtus* nunca hay más de dos hileras y la primera presenta 12 figuritas periféricas. Si bien en ambos géneros la figura central es convexa, en *Phlyctaenopyga* es más ampollada que en *Nopachtus*. Cabe destacar que entre *Phlyctaenopyga* y *Nopachtus* existen similitudes, entre las que se destacan la presencia de osteodermos con la figura central rodeada generalmente por dos hileras de figuritas periféricas (la segunda hilera no siempre completa) y la figura central de los mencionados osteodermos convexa.

También se encuentran caracteres diagnósticos para las especies de *Phlyctaenopyga* y *Nopachtus*. En *P. ameghini* la figura central de los osteodermos es convexa pero no tan ampollada, y se encuentra rodeada por tres hileras de figuritas periféricas, mientras que en *P. trouessarti* la figura central es más ampollada y está rodeada por dos hileras de figuritas; en esta última especie, la convexidad de la figura central es más manifiesta en las dos bandas de osteodermos que preceden a la marginal posterior; allí, las figuritas periféricas de cada osteoderma no se encuentran en una superficie plana, como en *P. ameghini*, sino en una superficie inclinada que se eleva paulatinamente desde el margen del osteoderma hasta el surco que delimita la figura central. En *N. coagmentatus* las figuras centrales son elevadas, pero no tan ampolladas, como en *N. cabrerai*, y la segunda hilera de figuritas periféricas está formada por 20, en tanto que en *N. cabrerai* la segunda hilera tiene 21 figuritas periféricas, todo esto siempre en las bandas de osteodermos próximos al margen posterior.

Por último, *Phlyctaenopyga trouessarti* (Moreno, 1888) no posee los caracteres propuestos por Ameghino cuando funda el género *Nopachtus* (Ameghino, 1888a: 15). En cambio, el ejemplar MACN Pv 2670, atribuido por Castellanos (1942a) a *N. trouessarti*, sí posee los caracteres mencionados por Ameghino (1888a). Por lo tanto el ejemplar en cuestión justifica el reconocimiento de una nueva especie dentro del género *Nopachtus*, con diferencias específicas con respecto a *N. coagmentatus* (véase Tabla 1).

Es conveniente reiterar aquí la distribución geográfica y estratigráfica de las cuatro especies tratadas. Los dos géneros poseen una especie (*P. trouessarti* y *N. cabrerai*) en la Formación Monte Hermoso, Montehermosense (Mioceno tardío-Plioceno?) del SO de la provincia de Buenos Aires. Además, *P. ameghini* se encuentra en el Noroeste argentino, "Araucanense" (Mioceno tardío-Plioceno?) de Santa María, Corral Quemado y San Fernando, provincia de Catamarca, y Tiopunco, provincia de Tucumán. A su vez, *N. coagmentatus* se halla en las Sierras Pampeanas del centro-Oeste de Córdoba, en las cercanías de Villa Cura Brochero; "Brocherense" (Mioceno tardío-Plioceno?). Entre las Edades que abarcan las especies antes citadas, varios autores han realizado correlaciones ya mencionadas (véase "Procedencia geográfica y estratigráfica de las especies estudiadas y contexto geológico general", de esta contribución).

En el Montehermosense aflorante en la localidad de Monte Hermoso, la tribu "Plohophorini" estaba representada por una especie sin describir, *Plohophorus* n. sp. A (Scillato-Yané et al., 1995; Carlini & Scillato-Yané, 1999), y por *Plohophoroides* sp. Sobre este tema se debe aclarar que las especies del género *Plohophorus* procedentes de "la parte límica de las Barrancas de Monte Hermoso" (Castellanos, 1940) corresponden al Chapadmalalense inferior (Cione & Tonni, 1995; 1996) (véase Zamorano & Scillato-Yané, Ms enviado). Por lo tanto, luego de este estudio, el Montehermosense de Monte Hermoso cuenta con otro integrante de la tribu "Plohophorini", *Phlyctaenopyga trouessarti*.

CONCLUSIONES

Luego de una exhaustiva revisión de la bibliografía y de todos los especímenes antes mencionados (v. supra) resulta que: (1) *Phlyctaenopyga trouessarti* es una especie válida (es decir, que coincidimos con la alternativa propuesta como la más probable por Cabrera, 1944: 56-57); y (2) parte del material atribuido por Castellanos (1942: 459-464, figs. 188 y 189) a *Nopachtus trouessarti*

no pertenece a dicha especie y justifica el reconocimiento de una nueva especie de este género, *N. cabrerai* n. sp.

Por lo tanto, de la presente contribución resulta confirmada la validez de los géneros *Phlyctaenopyga* y *Nopachtus*, conformados cada uno de ellos por dos especies: *P. ameghini* y *P. trouessarti*, y *N. coagmentatus* y *N. cabrerai*, respectivamente.

En síntesis, la fauna del Montehermosense de Monte Hermoso se enriquece con dos taxones que incrementan nuestro conocimiento de la diversidad alcanzada, durante ese lapso y allí, por los gliptodóntidos: el género *Phlyctaenopyga* (hasta ahora limitado al Mioceno tardío-Plioceno del noroeste argentino) y la nueva especie, *Nopachtus cabrerai*.

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Alberto Cione por la lectura del trabajo y sus importantes sugerencias. Al Dr. Eduardo P. Tonni, por las innumerables consultas relacionadas con cuestiones estratigráficas. A la Lic. Laura E. Cruz, por el envío de fotografías del espécimen MACN Pv 2670 y MACN A 1208/09. Al Dr. Marcelo Reguero y al Lic. Lucas Pomi, por su importante colaboración en la búsqueda de materiales paleontológicos de las colecciones del MLP.

BIBLIOGRAFÍA

- Ameghino, F. 1887. Apuntes preliminares sobre algunos mamíferos fósiles nuevos de la República Argentina: 1-17. P. E. Coni, Buenos Aires.
- Ameghino, F. 1888a. *Rápidas diagnosis de algunos mamíferos fósiles nuevos de la República Argentina*. 1-17. Buenos Aires.
- Ameghino, F. 1888b. *Lista de las especies de mamíferos fósiles del mioceno superior de Monte Hermoso, hasta ahora conocidas*. 21 pp. Buenos Aires.
- Ameghino, F. 1889. Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina. *Actas Academia Nacional de Ciencias de Córdoba* 6: 32 + 1028 y Atlas de 98 láms.
- Bonaparte, J. 1960. La sucesión estratigráfica de Monte Hermoso (provincia de Buenos Aires). *Acta Geológica de Lilloana* 3: 273-287. San Miguel de Tucumán.
- Burmeister, G. 1879. *Description physique de la République Argentine d'après des observations personnelles et étrangères*. 3 (animaux vertébrés, 1: Mammifères vivants et éteints) . P.E. Coni, Buenos Aires, 555 pp.
- Cabrera, A. 1944. Los Gliptodontoideos del Araucaniano de Catamarca. *Revista del Museo de La Plata* (N. Serie), Paleontología 3: 5-76.
- Carlini, A.A. & G.J. Scillato-Yané. 1999. Evolution of Quaternary Xenarthrans (Mammalia) of Argentina. *Quaternary of South America and Antarctic Peninsula* 12: 131-156.

- Castellanos, A. 1925. Breves notas sobre evolución de la coraza y del extremo caudal en los Loricata (=Hicanodonta)". *Revista de "El Circulo", número extraordinario*, pp. 93-96. Rosario de Santa Fe.
- Castellanos, A. 1936. Los sedimentos del pampeano inferior y del Valle de Los Reartes (Sierra de Córdoba). *Publicaciones de la Facultad de Ciencias Matemáticas, Físico-Químicas y Naturales aplicadas a la industria de la Universidad Nacional del Litoral* 6: 5-110.
- Castellanos, A. 1940. A propósito de los géneros *Plohophorus*, *Nopachthus* y *Panochthus*. *Publicaciones del Instituto de Fisiografía y Geología* 1 (6): 1-279, figs. 1-82.
- Castellanos, A. 1942a. A propósito de los géneros *Plohophorus*, *Nopachthus* y *Panochthus* (3a. parte). *Publicaciones del Instituto de Fisiografía y Geología*. (Rosario) XI: 413-592.
- Castellanos, A. 1942b. Los sedimentos prepampeanos del Valle del Nono (Sierra de Córdoba) Argentina. *Publicaciones del Instituto de Fisiografía y Geología de la Universidad Nacional del Litoral* 13: 5-62.
- Cattoi, N.V. 1966. Edentata. En: R. Pascual, E. Ortega Hinojosa, D. Gondar y E. Tonni *Paleontografía Bonaerense*, fasc. IV, Vertebrata: 59-100 de XX + 1-202. A.V. Borrello, Editor. La Plata.
- Cione, A.L. & E.P. Tonni. 1995. Los estratotipos de los pisos Montehermosense y Chapadmalalense (Plioceno) del esquema cronológico sudamericano. *Ameghiniana* 32 (4): 369-374.
- Cione, A.L. & E.P. Tonni. 1996. Reassessment of the Pliocene-Pleistocene continental time scale of Southern South America. Correlation noof the type Chapadmalal with Bolivian sections. *Journl of South Amoiem lkrth Sciences*, Vol. 9, Nos. 3/4. pp. 221-236.
- Cione, A.L. & E.P. Tonni. 2005. Bioestratigrafía basada en mamíferos del Cenozoico Superior de la provincia de Buenos Aires, Argentina. En: R.E. Barrio, R.O. Etcheverry, M.F. Caballé & E. Llambías (Eds): *Relatorio del XVIº Congreso Geológico Argentina* (La Plata, 2005), *Geología y Recursos minerales de la provincia de Buenos Aires* (Cap. 11: 183-200. La Plata.
- Darwin, C. 1846. *Geological observations on South America*. Smith, Elder and Co., London. vii + 1-279.
- Hoffstetter, R. 1958. Xenarthra. En: J. Piveteau (Ed.): *Traité de Paléontologie*, Masson et Cie. Paris, 2: 535-636.
- International Commission on Zoological Nomenclature 2000. International Code of Zoological Nomenclature. Pp. XXV + 1-156. International Trust for Zoological Nomenclatura.
- Lydekker, R. 1894. Paleontología Argentina. Contribuciones al conocimiento de los vertebrados fósiles de la Argentina. Los Edentados extinguidos de la Argentina. *Anales del Museo de La Plata*. 3(2): 14.
- Marshall, L.G. & B. Patterson. 1981. Geology and geochronology of the mammal bearing Tertiary of the Valle de Santa Maria and Río Corral Quemado, Catamarca Province, Argentina. *Fieldiana Geology* 9: 1-80.
- Marshall, L.G.; R. Hoffstetter & R. Pascual. 1983. Mammals ans stratigraphy: geochronology of the continental mammal-bearing Tertiary of South America. *Palaeovertebrata*, Montpellier, Mémoire Extraordinaire 1983: 1-93.
- Mones, A. 1986. Paleovertebrata Sudamericana. Catálogo Sistemático de los Vertebrados Fósiles. Parte I (Lista preliminar y bibliografía). *Cour. Forsch.-Inst. Senckenbergiana* 82: 1-625. Frankfurt.
- Moreno, F.P. 1882. Patagonia, resto de un antiguo continente hoy sumergido. *Anales de la Sociedad Científica Argentina*. 14: 97-131. Buenos Aires.
- Moreno, F.P. 1888. *Informe preliminar de los progresos del Museo La Plata durante el primer semestre de 1888 presentado al señor ministro de Obras Públicas de la provincia de Buenos Aires*. Boletín del Museo La Plata.
- Pascual, R. & E. Odreman Rivas. 1973. Las unidades estratigráficas del Terciario portadoras de mamíferos. Su distribución y sus relaciones con fenómenos distróficos. 5º *Congreso Geológico Argentino*, *Anales* 3: 139-156.
- Paula Couto, C. 1979. *Tratado de Paleomastozoología*. Academia Brasileira de Ciencias, Rio de Janeiro, 590 pp.
- Perea, D. 2005. *Pseudoplohophorus absolutus* n. sp. (Xenarthra, Glyptodontidae), variabilidad en Sclerocalyptinae y redefinición de una biozona del Mioceno Superior de Uruguay. *Ameghiniana*, 42(1): 175-190.
- Riggs, E. & B. Patterson. 1939. Stratigraphy of late miocene and pliocene deposits of the Province of Catamarca (with notes on the fauna). *Physis* 14: 143-162.
- Scillato-Yané, G.J. 1982. *Los Dasypodidae (Mammalia, Edentata) del Plioceno y Pleistoceno de Argentina*. Universidad Nacional de La Plata, Facultad Ciencias Naturales y Museo, Tesis Doctoral (inédita) 406: 1-159.
- Scillato-Yané, G.J.; A.A. Carlini, S.F. Vizcaíno. & E. Ortiz-Jaureguizar. 1995. Xenarthra. En: M.T. Alberdi, E.P. Tonni & G. Leone (Eds.): *Evolución biológica y climática de la región Pampeana durante los últimos cinco millones de años. Un ensayo de correlación con el Mediterraneo Occidental.*, España, pp. 183-209.
- Wetzel, R.M. 1982. Systematics, distribution, ecology, and conservation of South American edentates. *Special publication pymatuning laboratory of ecology* 6:345-375.
- Yepes, J. 1928. Los "Edentata" argentinos. Sistemática y distribución. *Revista de la Universidad de Buenos Aires* 2a(1): 1-55.
- Zavala, C.A. 1993. Estratigrafía de la localidad farola Monte Hermoso, provincia de Buenos Aires *XIIº Congreso Geológico Argentino y IIº Exploración de Hidrocarburos*, *Actas* 2: 228-235. Mendoza.
- Zavala, C.A. & E. Navarro. 1993. Depósitos fluviales en la Formación Monte Hermoso (Plioceno inferior-medio) provincia de Buenos Aires *Actas XIIº Congreso Geológico Argentino y IIº Exploración de Hidrocarburos* 2: 236-244. Mendoza.

Recibido: 26/V/2010

Aceptado: 20/IV/2011