

## ADICIONES AL CONOCIMIENTO DE *PROSCOLIDODON* BORDAS, 1935 (MAMMALIA, XENARTHRA, SCOLIDOTHERIINAE)

ÁNGEL R. MIÑO-BOILINI

Centro de Ecología Aplicada del Litoral, CONICET, Ruta 5, km 2,5, 3400, CC 128, Corrientes, Argentina.

*angelmioboilini@yahoo.com.ar*

RODRIGO L. TOMASSINI

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNLPam, CONICET, Uruguay 151, 6300, Santa Rosa, La Pampa, Argentina.

*rodher23@yahoo.com.ar*

CRISTIAN OLIVA

Museo Municipal de Ciencias Naturales “Carlos Darwin”, Urquiza 123, 8109, Punta Alta, Buenos Aires, Argentina.

*cristianoliva78@yahoo.com.ar*

TERESA MANERA DE BIANCO

Departamento de Geología, Universidad Nacional del Sur, San Juan 670, 8000, Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina.

*tmanera@criba.edu.ar*

**ABSTRACT** – ADDITIONS TO THE KNOWLEDGE OF *PROSCOLIDODON* BORDAS, 1935 (MAMMALIA, XENARTHRA, SCOLIDOTHERIINAE). The Scelidotheriinae subfamily constitutes a little diversified monophyletic group within the Mylodontidae, with a biochron that spans from the middle Miocene to the early Holocene. During the Huayquerian-Chapadmalalan age (late Miocene-middle Pliocene) the Scelidotheriinae are only represented by the genus *Proscelidodon*, being *P. patrius* the only species recognized for the Montehermosan stage/age (late Miocene-early Pliocene). Due to the scarcity of findings, the knowledge of the Neogene taxa included in this subfamily is limited, especially regarding the anatomical study of the postcranial skeleton. In this opportunity, the authors present the finding of a left hind limb partially complete in good condition of conservation, of an adult individual, assigned to *Proscelidodon* cf. *P. patrius* (Ameghino). The material was unearthed from the fluvial deposits of Monte Hermoso Formation (Buenos Aires, Argentina), in silty levels that represent flooding plain facies and that, biostratigraphically, correspond to Montehermosan stage/age. The detailed anatomical study of the different skeletal elements recovered, added to the comparison with other representative elements of this subfamily, provides novel data about the postcranial characteristics of *Proscelidodon* and allows us to evaluate its taxonomic and paleoecologic implications.

**Key words:** Phyllophaga, *Proscelidodon*, Neogene, South America, anatomy, systematic.

**RESUMO** – A subfamília Scelidotheriinae constitui um grupo monofilético pouco diversificado dentro dos Mylodontidae, com um intervalo de tempo que abarca desde o Mioceno médio até o Holoceno inferior. Durante o lapso Huayqueriense-Chapadmalalense (Mioceno tardio-Plioceno médio) os scelidoterinos estão representados somente pelo gênero *Proscelidodon*, sendo *P. patrius* a única espécie reconhecida para o piso/idade Montehermosense (Mioceno tardio-Plioceno inferior). Devido à escassez de registros, o conhecimento dos táxons neógenos incluídos nesta subfamília é limitado, principalmente no que se refere ao estudo anatômico do pós-cránio. O presente trabalho dá a conhecer um membro posterior esquerdo parcialmente completo e em bom estado de conservação, de um indivíduo adulto, atribuído a *Proscelidodon* cf. *P. patrius* (Ameghino). O material foi exumado de depósitos fluviais da Formação Monte Hermoso (Buenos Aires, Argentina), em horizontes limo-argilosos que representam fácies de planície de inundação e que, bioestratigraficamente, correspondem ao piso/idade Montehermosense. O estudo anatômico detalhado dos distintos elementos esqueléticos recuperados, somado a comparação com outros representantes desta subfamília, aporta dados inéditos sobre as características pós-cranianas de *Proscelidodon* e permite analisar suas implicações taxonômica e paleoecológica.

**Palavras-chave:** Phyllophaga, *Proscelidodon*, Neógeno, América do Sul, anatomia, sistemática.

### INTRODUCCIÓN

Entre los Mylodontidae (Mammalia, Xenarthra), los representantes de la subfamilia Scelidotheriinae constituyen el grupo de tardígrados menos diversificado desde el punto de vista

taxonómico (Esteban, 1996; McDonald & Perea, 2002). A su vez, se destaca que, a diferencia de los Mylodontinae, Megatheriinae, Nothrotheriinae y Megalonychidae, los scelidoterinos no participaron en el “Gran Intercambio Biótico Americano” (Hoffstetter, 1952; Esteban, 1996; Woodburne *et al.*, 2006).

De acuerdo a Gaudin (2004), los Scelidotheriinae conforman un grupo monofilético, caracterizado por presentar un cráneo alargado y estrecho, con una coincidente modificación de la serie dentaria y un astrágalo con una superficie cóncava para la articulación con el cuboide (Pascual *et al.*, 1966; Scillato-Yané, 1977; McDonald & Perea, 2002; Miño-Boilini & Carlini, 2009), entre otros atributos anatómicos. Según McDonald & Perea (2002), esta subfamilia se encuentra constituida por seis géneros y su biocrón se extiende desde el Santacrucense (Mioceno medio) al Lujanense (Pleistoceno tardío-Holoceno temprano).

En base a una profunda revisión de esta subfamilia, McDonald (1987) determinó que, en el lapso Huayqueriense-Chapadmalalense (Mioceno tardío-Plioceno medio), los esclidoterinos se encuentran representados únicamente por el género *Proscelidodon* Bordas, 1935. Desde una perspectiva paleobiogeográfica y bioestratigráfica, este género se registra durante el Mioceno tardío-Plioceno medio (Piso/Edad Huayqueriense, Montehermosense y Chapadmalalense) de Argentina (Scillato-Yané *et al.*, 1995; McDonald & Perea, 2002; Cione & Tonni, 2005;) y también en el Plioceno medio (Piso/Edad Chapadmalalense) de la localidad de Inchasi, Bolivia (Anaya & MacFadden, 1995).

En Argentina, los hallazgos de *Proscelidodon* corresponden a las provincias de Buenos Aires, Catamarca, Mendoza y La Rioja (Ameghino, 1888a,b; 1889; Rovereto, 1914; McDonald, 1987; Rodríguez-Brizuela & Tauber, 2006). Particularmente para el yacimiento de Farola Monte Hermoso, las menciones de *Proscelidodon patrius* Ameghino, 1888a son numerosas (Ameghino, 1888a,b; Kraglievich, 1934; Aramayo, 1988; Tonni *et al.*, 1992; Cione & Tonni, 1995, 2005), en la mayoría de los casos procedente de los niveles inferiores de la Formación Monte Hermoso (Zavala, 1993), correspondientes al Piso/Edad Montehermosense (Mioceno tardío-Plioceno temprano) (Cione & Tonni, 2005; Cione *et al.*, 2007). También se citó su presencia, aunque con dudas, en los niveles superiores de esta misma unidad estratigráfica, asignados al Piso/Edad Chapadmalalense inferior (Plioceno temprano) (Cione & Tonni, 1995, 1996).

Desde el punto de vista ambiental, *Proscelidodon* estaría relacionado con áreas abiertas, pastizales y un clima templado-cálido (Scillato-Yané *et al.*, 1995). A su vez, el biocrón del género (Mioceno tardío-Plioceno medio) coincide con el desarrollo de la denominada "edad de las planicies australes", lapso durante el cual los pastizales o sabanas herbáceas dominaron los paisajes de América del Sur (Ortiz-Jaureguizar, 1998, 2001; Ortiz-Jaureguizar & Cladera, 2006).

En las últimas décadas se llevaron a cabo diversos trabajos que involucran a representantes pleistocenos de la subfamilia Scelidotheriinae, procedentes de distintas localidades de Argentina, Perú y Uruguay (Pujos, 2000; McDonald & Perea, 2002; Cartelle *et al.*, 2009; Miño-Boilini & Carlini, 2009), sin embargo, no existen trabajos recientes sobre esclidoterinos terciarios. En relación a esto, Ortega (1967) realizó un estudio anatómico de los Scelidotheriinae del Piso/Edad Huayqueriense de la Provincia de Buenos Aires, aunque con breves descripciones y pocos detalles de los caracteres

anatómicos. Si bien este autor asignó los especímenes analizados a *Elassotherium* Cabrera, 1929, según McDonald (1987), dicho género sería sinónimo de *Proscelidodon*. Por su parte, Aramayo (1988) realizó un importante aporte al conocimiento de la subfamilia, a partir del estudio morfológico funcional de un miembro anterior izquierdo, articulado y en buen estado de preservación, asignado a *Proscelidodon* sp. (PV-UNS 198), procedente de los niveles montehermosenses (Mioceno tardío-Plioceno temprano) de la localidad de Farola Monte Hermoso. De acuerdo a lo propuesto por Aramayo (1988), las características presentes en los elementos esqueléticos analizados permitirían inferir la posibilidad de que *Proscelidodon* tuviese hábitos cavadores.

Como se indicó, exceptuando estos dos trabajos (Aramayo, 1988; Ortega, 1967) y algunas otras breves menciones (Lydekker, 1894; Kraglievich, 1934; Bordas, 1935), los estudios vinculados a revisiones sistemáticas y descripciones anatómicas, en particular de materiales postcraneanos, de los Scelidotheriinae terciarios son aún muy escasos.

El objetivo de esta contribución consiste en dar a conocer el hallazgo de un miembro posterior izquierdo (MD-FM-08-23) referido a *Proscelidodon* cf. *P. patrius*, realizar una descripción anatómica detallada de los distintos elementos esqueléticos y analizar sus implicancias taxonómicas y paleoecológicas. El espécimen analizado procede de la localidad de Farola Monte Hermoso (Buenos Aires, Argentina) y constituye el segundo miembro posterior más completo conocido para el género. Previamente, McDonald (1987) asignó a *P. patrius* un ejemplar aun más completo (MACN 8000), procedente de la misma localidad fosilífera. Sin embargo, en el estudio de dichos materiales, este autor no brindó mayores detalles de sus características anatómicas.

#### PROCEDENCIA GEOGRÁFICA, ESTRATIGRAFÍA Y BIOCROLOGÍA

La localidad fosilífera de Farola Monte Hermoso (38°58'01"S, 61°41'42.9"O y 38°59'06.6"S, 61°40'15.2"O) se encuentra ubicada sobre la costa atlántica (Figura 1), en cercanías del balneario Pehuen Co y a unos 53 km de la ciudad de Bahía Blanca, al sudoeste de la Provincia de Buenos Aires. Este yacimiento, dispuesto en forma de barrancas costeras, a lo largo de 3 km aproximadamente, ha sido reconocido históricamente por varios autores (*e.g.* Darwin, 1846; Ameghino 1887a,b; Rovereto, 1914; Kraglievich, 1934, 1946) debido a la abundancia y peculiaridad de los restos fósiles de vertebrados, en especial mamíferos, que allí se encuentran. Por otra parte, su importancia también radica en que constituye la localidad tipo de la Formación Monte Hermoso (Zavala, 1993) y del Piso/Edad Montehermosense y Chapadmalalense inferior, correspondientes al Mioceno tardío-Plioceno temprano y al Plioceno temprano respectivamente (Cione & Tonni, 2005; Cione *et al.*, 2007).

Desde el punto de vista estratigráfico, Zavala (1993) definió la Formación Monte Hermoso para los depósitos de limolitas arcillosas, limolitas arenosas, areniscas finas y

brechas matriz-soportadas, que se encuentran ubicados en el sector inferior-medio de la barranca. Estos materiales representan un sistema fluvial meandriforme, con elevada carga en suspensión, en el cual se reconocieron, a partir del análisis de facies, subambientes: de canal, de llanura de inundación (Zavala & Navarro, 1993) (Figura 1).

El ejemplar MD-FM-08-23 fue exhumado del sector inferior de la barranca, en la zona de la plataforma de abrasión (38°59'02"S, 61°40'20"O). Los restos provienen de depósitos compuestos por limolitas arcillosas, color castaño rojizo a castaño amarillento y parcialmente laminadas. Los mismos son asignables a la facies FI de Zavala & Navarro (1993) y corresponden a un subambiente de llanura de inundación, próximo al canal fluvial. Desde el punto de vista bioestratigráfico, esta facies es correlacionable con la Biozona de *Trigodon gaudryi*, la cual constituye la base bioestratigráfica del Piso/Edad Montehermosense (Mioceno tardío-Plioceno temprano) (Cione & Tonni, 2005; Cione *et al.*, 2007).

MATERIAL Y MÉTODOS

El espécimen estudiado se encuentra depositado en el Museo Municipal de Ciencias Naturales "Carlos Darwin" de Punta Alta (Provincia de Buenos Aires, Argentina), bajo las siglas MD-FM-08-23. Se realizaron comparaciones con el ejemplar MACN 8000, asignado a *Proscelidodon patrius* por McDonald (1987), depositado en el Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (Buenos Aires, Argentina) y con algunos especímenes pleistocenos de Argentina y Bolivia, asignados a *Scelidotherium* Owen, 1839 y *Scelidodon* Ameghino, 1881 (Tablas 1-5), los cuales se encuentran depositados en las colecciones de la División Paleontología Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y

Museo, Universidad Nacional de La Plata (La Plata, Argentina), en el Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" y en el Museo Nacional de Paleontología y Antropología (Tarija, Bolivia). También se comparó con especímenes asignados a *Catonyx cuvieri* (Lund, 1839) y *Valgipes bucklandi* (Lund, 1839), mencionados y figurados por Cartelle *et al.* (2009). Estos dos últimos géneros son endémicos del Pleistoceno de Brasil (Cartelle *et al.*, 2009) (Tablas 1,2 y 5).

Todas las dimensiones están expresadas en milímetros. Para el análisis de los aspectos bioestratigráficos se siguió el esquema propuesto por Cione & Tonni (2005) y Cione *et al.* (2007).

**Abreviaturas institucionales.** MACN, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Buenos Aires, Argentina; MCL, Museu de Ciências Naturais da Pontificia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil; MD-FM, Museo Municipal de Ciencias Naturales Carlos Darwin, colección Farola Monte Hermoso, Punta Alta, Buenos Aires, Argentina; MNHN-Bol-V, Museo Nacional de Historia Natural, Colección Paleontología de Vertebrados, Tarija, Bolivia; MLP, División Paleontología Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Argentina; MNPA-v, Museo Nacional de Paleontología y Antropología, Vertebrados, Tarija, Bolivia; PV-UNS, Paleontología Vertebrados, Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina.

CONSIDERACIONES SISTEMÁTICAS, PALEOGEOGRÁFICAS Y CRONOLÓGICAS DEL GÉNERO PROSCOLIDODON

El género *Proscelidodon* fue erigido por Bordas (1935: 485) para incluir algunas especies de escelidoterinos del

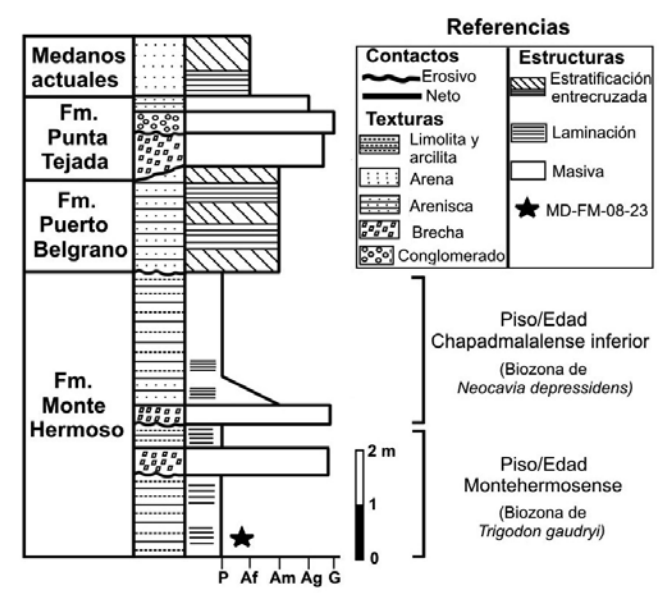
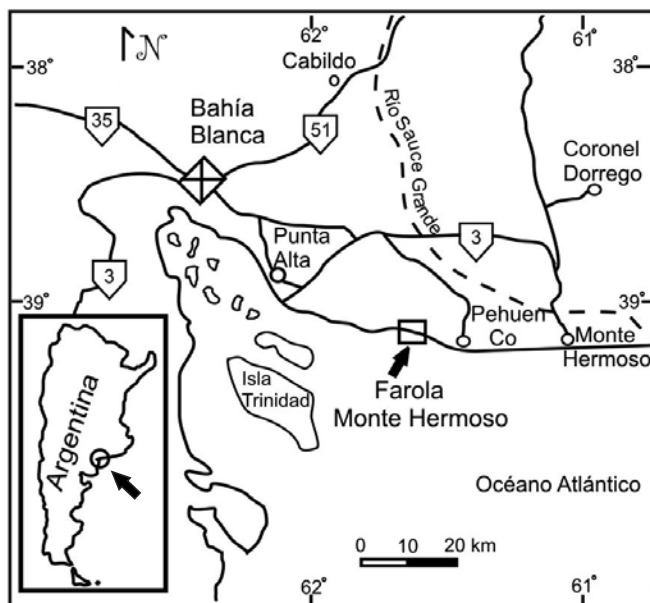


Figura 1. Ubicación geográfica de la localidad de Farola Monte Hermoso y columna estratigráfica del área de estudio.

Figure 1. Geographic location map and stratigraphic column of the study area.

“...Hermosense, Chapadmalense y algunas del Pampeano inferior”; sin embargo, este autor no indicó la especie tipo de este nuevo taxón (ver Hoffstetter, 1952: 103). Posteriormente, McDonald (1987), en carácter de primer revisor de la subfamilia Scelidotheriinae, designó a *Proscelidodon patrius* (= *Scelidothorium patrium* Ameghino, 1888a; *Scelidothorium pozzi* Moreno, 1888; *Scelidothorium australis* Moreno, 1888; *Scelidodon patrius* Ameghino, 1889; *Scelidodon pendaloi* Rovereto, 1914) como especie tipo, argumentando que dicho taxón se encuentra bien representado en cantidad y calidad de ejemplares. El holotipo (MACN A 223 y 224) de esta especie también procede de la localidad de Monte Hermoso (= Farola Monte Hermoso) (Ameghino, 1888b, 1889).

De acuerdo a las revisiones realizadas por McDonald (1987) y McDonald & Perea (2002:679), en el lapso Huayqueriense-Chapadmalalense (Mioceno tardío-Plioceno medio, ca. 8.7-3.2 Ma) (Cione & Tonni, 2005), los Scelidotheriinae están representados en el territorio argentino únicamente por el género *Proscelidodon*, con las siguientes especies: (i) *P. gracillimus* (Rovereto, 1914) (tipo MACN 8470) [= *Scelidodon gracillimus* (Rovereto, 1914)], en las provincias de Mendoza, La Pampa y Buenos Aires; (ii) *P. almagroi* (Rovereto, 1914) (tipo MACN 2544) [= *Scelidodon almagroi* (Rovereto, 1914)], restringida a la Provincia de Catamarca; (iii) *P. patrius* (tipo MACN A 233 y 224), en la Provincia de Buenos Aires. McDonald (1987) cita tentativamente esta especie también en Catamarca; y (iv) *P. rothi* (Ameghino, 1908) (tipo MLP 3-762) probablemente registrada en el Piso/Edad Chapadmalalense superior (Plioceno medio) y restringida a la Provincia de Buenos Aires. Cabe mencionar que el tipo de *P. rothi* (MLP 3-762) proviene de la localidad Barrancas de Los Lobos (Provincia de Buenos Aires), sin embargo se desconoce con certeza el nivel estratigráfico del cual procede (Kraglievich, 1923).

Fuera del territorio argentino, Anaya & MacFadden (1995: 101, fig. 8) citan la presencia de *Proscelidodon patrius* (MNHN-Bol-V 003353) para la localidad de Inchasi (Bolivia), en sedimentos asignables al Piso/Edad Montehermosense y Chapadmalalense. En una revisión posterior de los depósitos de Inchasi, Cione & Tonni (1996) restringen la edad de los mismos al Piso/Edad Chapadmalalense (Plioceno medio). El ejemplar MNHN-Bol-V 003353, representado por un cráneo bastante completo y en buen estado de preservación, presenta diferencias, a nivel de serie dentaria, con los holotipos de algunas de las especies argentinas (ver Anaya & MacFadden, 1995: 102, fig. 9). En vista oclusal se aprecia que el M1 es más cilíndrico en sección que en *P. patrius* (tipo MACN 224-225; MACN 8076; 14275), *P. almagroi* (tipo MACN 2544) y *P. rothi* (tipo MLP 3-762), de Argentina. Además el M2, 3, 4 y 5 poseen lóbulos linguales menos marcados que en *P. patrius* (tipo MACN 233-225; MACN 8076; 14275) y *P. rothi* (tipo MLP 3-762). No se pudieron realizar comparaciones con el tipo de *P. gracillimus* (MACN 8470), ya que, en este último, la serie dentaria se encuentra comprimida (debido a la deformación ocasionada por la carga litostática), lo cual distorsionó la superficie oclusal de los dientes.

Se debe tener en cuenta que los especímenes tipos de las

diversas especies están representados sólo por cráneos y/o mandíbulas, en algunos casos, como se indicó, comprimidos por acción litostática (e.g. tipo de *Proscelidodon gracillimus*). De esta manera, gran parte de la diagnosis de estos taxones se basa fundamentalmente en la evaluación de los caracteres presentes a nivel del cráneo y mandíbula (ver Ameghino, 1888b, 1889; Rovereto, 1914; Bordas, 1935; McDonald, 1987), dificultando notablemente el análisis y clasificación sistemática de aquellos materiales postcraneos que no se encuentran asociados a estos elementos esqueléticos.

## PALEONTOLOGÍA SISTEMÁTICA

XENARTHRA Cope, 1889

PHYLLOPHAGA Owen, 1842

MYLODONTIDAE Gill, 1872

SCELIDOTHERIINAE Ameghino, 1904

*Proscelidodon* Bordas, 1935

**Especie tipo.** *Proscelidodon patrius* (Ameghino, 1888a).

### Sinonimias

1888a *Scelidothorium patrium* Ameghino, p. 15-16.

1888 *Scelidothorium pozzi* Moreno, p. 11.

1888 *Scelidothorium australis* Moreno, p. 11.

1889 *Scelidodon patrius* Ameghino, p.726-728. pl. 43, fig. 3, pl. 44, figs. 1-3.

1914 *Scelidodon pendaloi* Rovereto, p. 152-153, pl. 19, fig. 1.

*Proscelidodon* cf. *P. patrius* (Ameghino, 1888)

(Figura 2, Tablas 1-5)

**Material estudiado.** MD-FM-08-23: fémur, tibia, fíbula, astrágalo, porción proximal del calcáneo y falange ungueal posiblemente del tercer dedo; correspondientes al miembro posterior izquierdo de un individuo adulto. Todos los elementos esqueléticos estaban articulados y en buen estado de preservación.

**Material de comparación.** MACN 8000, asignado a *Proscelidodon patrius*: fémur izquierdo, tibia y fíbula derecha, astrágalo derecho e izquierdo (McDonald, 1987), calcáneo derecho e izquierdo; diversos ejemplares de *Scelidothorium*, *Scelidodon*, *Catonyx cuvieri* y *Valgipes bucklandi* del Pleistoceno de Argentina, Bolivia y Brasil (Tablas 1-5).

**Procedencia geográfica.** Farola de Monte Hermoso, al sudoeste de la Provincia de Buenos Aires, Argentina.

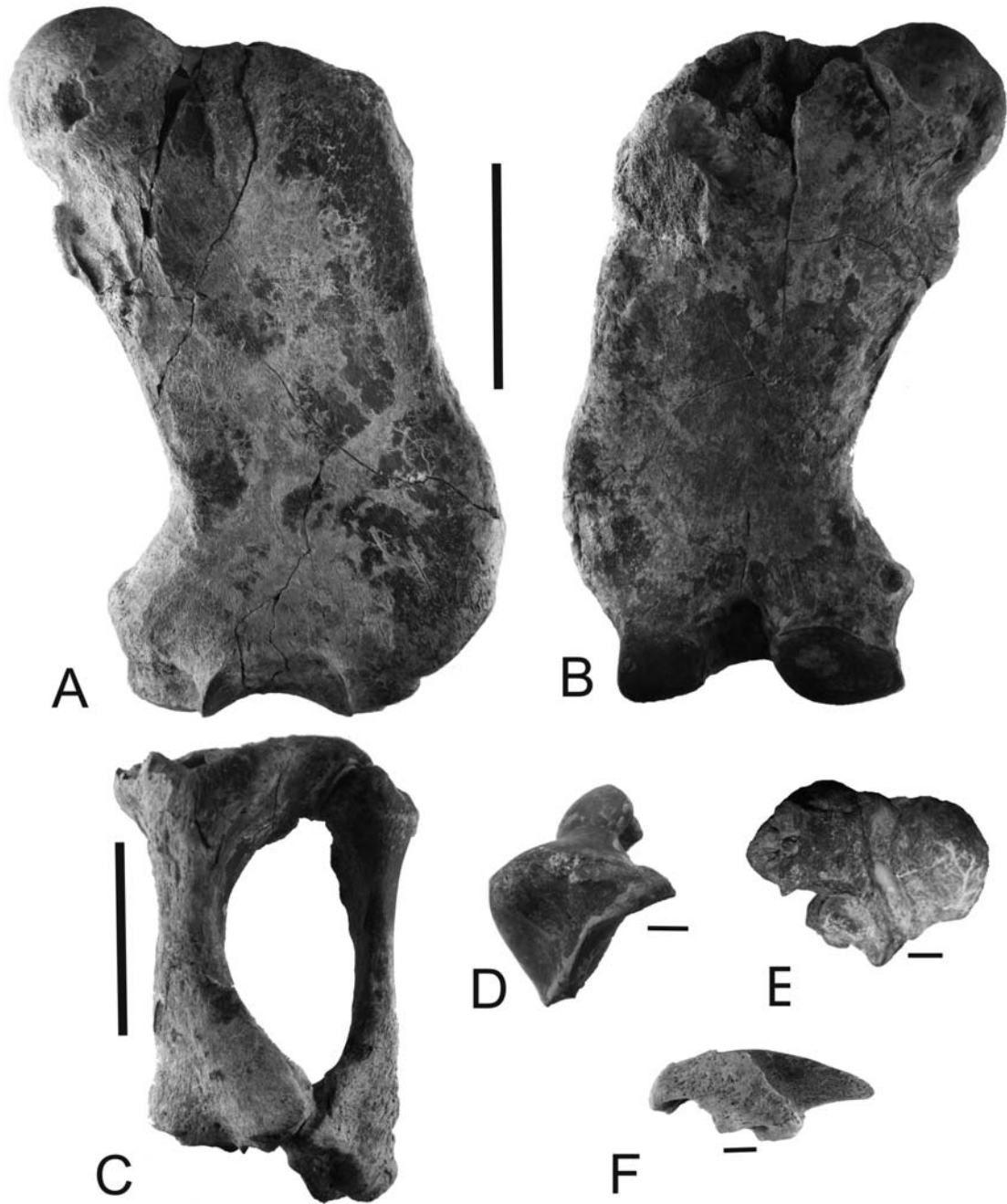
**Horizonte estratigráfico.** Sector inferior de la barranca, en la zona de la plataforma de abrasión, Formación Monte Hermoso.

**Edad.** Piso/Edad Montehermosense (Mioceno tardío-Plioceno temprano).

**Descripciones y comparaciones.** Fémur: es comprimido en sentido anteroposterior y rectangular en vista anterior (Figura 2A); además posee los márgenes lateral y medial casi paralelos, característica típica de la subfamilia Scelidotheriinae (Pascual *et al.*, 1966; McDonald & Perea, 2002). En vista proximal, la cabeza femoral es hemiesférica y está separada

de la diáfisis por un cuello corto, como se observa también en los géneros pleistocenos *Scelidotherium* (MACN 5001, 7064), *Scelidodon* (MACN 1139; FCS 96.I15/1/2), *Catonyx cuvieri* (MCL 4298) y a diferencia de lo que ocurre en *Valgipes bucklandi* (MCL 4293), en el cual el cuello presenta un mayor desarrollo. En vista anterior (Figura 2A), el trocánter mayor está por debajo de la cabeza femoral, tal como sucede en *C. cuvieri* (MCL 4298). Por el contrario, en *Scelidodon* (MACN

1139, MNPA 005764) y en *V. bucklandi* (MCL 4293), éste se encuentra al mismo nivel o levemente más elevado, mientras que en *Scelidotherium* (MACN 5001, 7064; MMP 458) el gran trocánter está claramente más elevado que la cabeza del fémur. Por debajo de la cabeza femoral se aprecia un sobresalto que corresponde al trocánter menor, al igual que en *Scelidotherium* (MACN 5001) y en *C. cuvieri* (MCL 4298). En el caso de *Scelidodon* (MACN 1139, MNPA 005764) y *V. bucklandi*



**Figura 2.** *Proscelidodon* cf. *P. patrius*, MD-FM-08-23. **A**, fémur izquierdo en vista anterior; **B**, fémur izquierdo en vista posterior; **C**, tibia y fibula izquierda en vista anterior; **D**, astrágalo izquierdo en vista fibular; **E**, calcáneo izquierdo en vista anterior; **F**, falange ungueal en vista lateral. Escalas: A-C = 100 mm; D-F = 20 mm.

**Figure 2.** *Proscelidodon* cf. *P. patrius*, MD-FM-08-23. **A**, left femur in anterior view; **B**, left femur in posterior view; **C**, left tibia and fibula in anterior view; **D**, left astragalus in fibular view; **E**, left calcaneus in anterior view; **F**, ungual phalanx in lateral view. Scale bars: A-C = 100 mm; D-F = 20 mm.

(MCL 4293), este sobresalto es menos evidente. El extremo distal posee la tróclea patellar continua con el cóndilo lateral y medial, como se puede apreciar también en *Proscelidodon patrius* (MACN 8000) y en la mayoría de los escelidoterinos pleistocenos (e.g. *Scelidothorium*, *Scelidodon* y *C. cuvieri*). Por el contrario, en *V. bucklandi* no existe continuidad entre la tróclea patellar y los cóndilos. La tróclea patellar del espécimen analizado (MD-FM-08-23) es rectangular, característica observable también en *P. patrius* (MACN 8000), *Scelidothorium* (MACN 5001, 7064), *Scelidodon* (MACN 1139, MNPA005764) y *C. cuvieri* (MCL 4298). Por el contrario, en *V. bucklandi* (MCL 4293) ésta presenta una forma cuadrangular. El extremo distal es levemente más ancho que el proximal, tal como sucede en *P. patrius* (MACN 8000). En cambio, en *Scelidothorium* (MACN 5001, 7064) y *V. bucklandi* (MCL 4293) el extremo distal es más ancho que el proximal

(Cattoi, 1962; McDonald, 1987); mientras que, en *Scelidodon* (MACN 1139; MNPA 005764) y en *C. cuvieri* (MCL 4298) el ancho del extremo distal y proximal es prácticamente similar. El cóndilo medial está más desarrollado en sentido transversal, como ocurre en *P. patrius* (MACN 8000) y en *Scelidothorium* (MACN 5001, 7064), *C. cuvieri* (MCL 4298) y *Scelidodon* (MACN 1139) y a diferencia de lo que sucede en *V. bucklandi* (MCL 4293), en el cual no se observa un desarrollo preferencial. White (1997) sugirió que aquellos “perezosos” que poseen fémures en los que la longitud de la epífisis distal es mayor que la longitud anteroposterior de la epífisis, podrían haber tenido hábitos arborícolas. Al evaluar esta relación en el ejemplar MD-FM-08-23 y en *P. patrius* (MACN 8000), se evidenció que el mismo posee una longitud de la epífisis distal (120 mm) mayor que la longitud anteroposterior de la epífisis (80 mm), lo cual permitiría inferir que, además de los

**Tabla 1.** Medidas (mm) comparativas de fémures de los Scelidotheriinae mencionados en el texto. **Abreviaturas y símbolo:** LM, longitud máximo; AMP, ancho máximo proximal; AMD, ancho máximo distal; \* Cartelle *et al.* (2009).

**Table 1.** Comparative measurements (mm) of femora of the Scelidotheriinae cited in the text. **Abbreviations and symbol:** LM, greater length; AMP, greater proximal width; AMD, greater distal width; \* Cartelle *et al.* (2009).

Taxón	Especimen	LM	AMP	AMD
<i>Proscelidodon cf. patrius</i>	MD-FM-08-23	290	150	170
<i>Proscelidodon patrius</i>	MACN 8000	-	-	150
<i>Scelidothorium sp.</i>	MACN 5001	400	210	230
<i>Scelidothorium sp.</i>	MACN 7064	420	210	240
<i>Scelidodon sp.</i>	MACN 1139	480	230	240
<i>Scelidodon sp.</i>	MNPA 005764	480	245	275
<i>Catonyx cuvieri</i> *	MCL 4298	439	220	225
<i>Valgipes bucklandi</i> *	MCL 4293	450	194	212

**Tabla 2.** Medidas (mm) comparativas de las tibias y tibia-fíbula de los Scelidotheriinae mencionados en el texto. **Abreviaturas y símbolos:** LM, longitud máximo; AMP, ancho máximo proximal; AMD, ancho máximo distal; \* Cartelle *et al.* (2009); \*\* Tibia-fíbula fusionadas.

**Table 2.** Comparative measurements (mm) of tibia and tibia-fibula of the Scelidotheriinae cited in the text. **Abbreviations:** LM, greater length; AMP, greater proximal width; AMD, greater distal width; \* Cartelle *et al.* (2009); \*\* Tibia-fibula fused.

Taxón	Especimen	LM	AMP	AMD
<i>Proscelidodon cf. patrius</i>	MD-FM-08-23	200	130	100
<i>Proscelidodon patrius</i>	MACN 8000	210	120	100
<i>Scelidothorium sp.</i>	MACN 5001	250	160	120
<i>Scelidodon sp.</i>	MNPA 005763	300	180	130
<i>Scelidodon sp.</i>	FCS 96.115/1/2	320	190	220
<i>Catonyx cuvieri</i>	MCL 4265	320	220	190
<i>Valgipes bucklandi</i> *	MCL 4293**	345	180	176

hábitos cavadores mencionados por Aramayo (1988), *Proscelidodon* también podría haber tenido hábitos arborícolas. En vista posterior (Figura 2B), con los cóndilos medial y lateral posicionados en un plano horizontal, se observa que la cabeza del fémur está ubicada sobre el lateral del cóndilo medial, tal como sucede en *Scelidothierium* (MACN 5001, 7064; MMP 458) y en *V. bucklandi* (MCL 4293). En el ejemplar de *P. patrius* (MACN 8000) no se preservó el

**Tabla 3.** Medidas (mm) comparativas de las fíbulas de los Scelidothieriinae mencionados en el texto. **Abreviaturas:** LM, longitud máximo.

**Table 3.** Comparative measurements (mm) of fibula of the Scelidothieriinae cited in the text. **Abbreviations:** LM, greater length.

Taxón	Espécimen	LM
<i>Proscelidodon cf. patrius</i>	MD-FM-08-23	210
<i>Proscelidodon patrius</i>	MACN 8000	210
<i>Scelidothierium</i> sp.	MACN 5001	290
<i>Scelidodon</i> sp.	MNPA 005763	300
<i>Catonyx cuvieri</i>	MCL 4265	310

**Tabla 4.** Medidas (mm) comparativas de los astrágalos de los Scelidothieriinae mencionados en el texto. **Abreviaturas:** LM, longitud máximo.

**Table 4.** Comparative measurements (mm) of astragali of the Scelidothieriinae cited in the text. **Abbreviations:** LM, greater length.

Taxón	Espécimen	LM
<i>Proscelidodon cf. patrius</i>	MD-FM-08-23	80
<i>Proscelidodon patrius</i>	MACN 8000	80
<i>Scelidothierium</i> sp.	MACN 5001	110
<i>Scelidodon</i> sp.	FCS 96.I15/1/2	120

**Tabla 5.** Medidas (mm) comparativas de los calcáneos de los Scelidothieriinae mencionados en el texto. **Abreviaturas y símbolo:** LM, longitud máximo; \* Cartelle *et al.* (2009).

**Table 5.** Comparative measurements (mm) of calcanea of the Scelidothieriinae cited in the text. **Abbreviations:** LM, greater length; \* Cartelle *et al.* (2009).

Taxón	Espécimen	LM
<i>Proscelidodon patrius</i>	MACN 8000	145
<i>Scelidothierium</i> sp.	MACN 5001	200
<i>Scelidodon</i> sp.	FCS 96.II 5/1/2	220
<i>Catonyx cuvieri</i> *	MCL 4265	200
<i>Valgipes bucklandi</i> *	MCL 4293	219

extremo proximal; mientras que, en el caso de *Scelidodon* (MACN 1139; MNPA 005764) y *C. cuvieri* (MCL 4298), la cabeza del fémur se posiciona sobre el eje vertical del cóndilo medial. Por otro lado, también se observó que la curvatura del margen lateral del extremo distal no es muy marcada, al igual que en *P. patrius* (MACN 8000), *Scelidodon* (MACN 1139) y *C. cuvieri* (MCL 4298). Por el contrario, en *Scelidothierium* (MACN 5001, 7064; MMP 458) y *V. bucklandi* (MCL 4293) éste es claramente más curvado.

Tibia y fíbula: al igual que en *Proscelidodon patrius* (MACN 8000) y en la mayoría de los Scelidothieriinae cuaternarios (*e.g.* *Scelidothierium*, *Scelidodon* y *Catonyx cuvieri*), tibia y fíbula del ejemplar MD-FM-08-23 no se encuentran fusionadas (Figura 2C). En el caso de *Valgipes bucklandi* (MCL 4264), estos dos elementos esqueléticos están fusionados tanto proximal como distalmente, siendo el único esclidoterino que presenta dicha característica (Cartelle *et al.*, 2009). En el ejemplar MD-FM-08-23, la tibia es transversalmente más ancha en su porción proximal y distal (Figura 2C), condición similar a la de *P. patrius* (MACN 8000) y en los géneros pleistocenos. En vista anterior se observa que su cara es plana, tal como ocurre en *P. patrius* (MACN 8000) y en los distintos géneros pleistocenos. Si bien en vista posterior se puede notar que los surcos digitales están levemente desarrollados como en *P. patrius* (MACN 8000), esta característica es menos evidente que en *Scelidodon* (MNPA 005763; FCS 96.I15/1/2), *Scelidothierium* (MACN 5001), *C. cuvieri* (MCL 4265) y *V. bucklandi* (MCL 4264). En vista posterior, al igual que en *P. patrius* (MACN 8000), *Scelidothierium* (MACN 5001), *Scelidodon* (MNPA 005763, FCS 96.I15/1/2) y en *V. bucklandi*, no se observó la barra ósea para la inserción del *semimembranosus*, mencionada por McDonald (1987) y por Pujos (2000); característica que está presente en *C. cuvieri*. Tanto en el ejemplar MD-FM-08-23 como en *P. patrius* (MACN 8000) se observó que, en vista proximal, la faceta articular lateral y medial son de contorno casi circular y están separadas entre sí por hueso no articular. Esta característica también está presente en *Scelidothierium* (MACN 5001). En el caso de *Scelidodon* (FCS 96.I15/1/2; MNPA 005749), *V. bucklandi* (MCL 4293) y en *C. cuvieri* (MCL 4265) la faceta articular medial y lateral también son de contorno subcircular pero levemente más profundas. En vista posterior y en plano horizontal, se observó que, tanto en el ejemplar MD-FM-08-23 así como también en *P. patrius* (MACN 8000) y en *Scelidothierium* (MACN 5001), la faceta medial se encuentra levemente más baja y orientada hacia atrás en relación a la faceta lateral. Por el contrario, en *Scelidodon* (MNPA 005749), en *C. cuvieri* (MCL 4265) y en *V. bucklandi* (MCL 4264) la faceta lateral se encuentra más baja que la faceta medial, en relación con los anteriores taxones.

La fíbula es grácil y con una disposición casi rectilínea (Figura 2C), a diferencia de lo observado en *P. patrius* (MACN 8000), en el cual el extremo distal está curvado sobre su eje vertical. A su vez, el extremo distal es menos abultado que en *Scelidothierium* (MACN 5001) y en *C. cuvieri* (MCL 4265) y diferente del de *Scelidodon* (MACN 205, MNPA 005763), en el cual es levemente subtriangular y más extendido distalmente

como en *V. bucklandi* (MCL 4234). En la tibia y fíbula (en vista posterior de los extremos proximales), tanto del espécimen MD-FM-08-23 como así también de los ejemplares asignados a *P. patrius* (MACN 8000), *Scelidothierium* (MACN 5001), *Scelidodon* (FCS 96.I15/1/2), *C. cuvieri* (MCL 4265) y en *V. bucklandi* (MCL 4293) se determinó la presencia de una faceta articular, que correspondería a un sesamoide posterior para la articulación tibio-femoral. McDonald (1987) y Salas *et al.* (2003) indicaron la presencia de este sesamoide en los géneros mencionados destacando que, por medio del mismo, se podrían realizar movimientos pedolaterales con una gran rotación de la rodilla (Salas *et al.*, 2003).

Astrágalo: en vista fibular (Figura 2D), se observa un hundimiento bastante profundo en la faceta fibular, que se extiende hasta la porción de hueso no articular, tal como ocurre en *Proscelidodon patrius* (MACN 8000), *Scelidothierium* (MACN 5001) y *Catonyx cuvieri* (MCL 4265). Por el contrario, en *Valgipes bucklandi* (MCL 4264) este hundimiento es leve, mientras que *Scelidodon* (FCS 96.I15/1/2) no se encuentra presente. En vista dorsomedial, muestra un proceso central odontoide poco desarrollado, como sucede en *P. patrius* (MACN 8000) y en los distintos géneros pleistocenos. La faceta discoidal está poco desarrollada, al igual que en *P. patrius* (MACN 8000), *Scelidothierium* (MACN 5001), *C. cuvieri* (MCL 4267) y *V. bucklandi* (MCL 4264). Por el contrario, en el caso de *Scelidodon* (FCS 96.I15/1/2), esta faceta se encuentra más desarrollada. La apófisis es similar a *P. patrius* (MACN 8000) y menos desarrollada que en *Scelidothierium* (MACN 5001), *Scelidodon* (FCS 96.I15/1/2), *C. cuvieri* (MCL 4265) y *V. bucklandi* (MCL 4264). Por otro lado, tampoco se observó el estrechamiento en la base de la apófisis, a nivel de la unión de las facetas odontoide y discoidal. En vista ventral, se observa la carilla calcánea externa (= faceta ectal astragalar) y la carilla cuboidea (= faceta sustentacular astragalar), ambas separadas por hueso no articular profundo, el *sulcus tali*. Esta característica también está presente en *P. patrius* (MACN 8000) y en los distintos géneros pleistocenos. La carilla calcánea externa es levemente ovalada, aunque su ancho no es constante, al igual que en *P. patrius* (MACN 8000), *Scelidodon* (FCS 96.I15/1/2; MNPA s/n) y en *V. bucklandi* (MCL 4264); mientras que, en el caso de *Scelidothierium* (MACN 5001) y *C. cuvieri* (MCL 4265), el ancho de la carilla calcánea externa es constante en toda su extensión. Las carillas para el calcáneo, cuboideas y navicular son cóncavas como sucede en *P. patrius*, *C. cuvieri*, *Scelidodon*, *Scelidothierium* y *V. bucklandi*. Esto sugiere, como ya fue mencionado por McDonald (1987), la posibilidad de realizar movimientos pedolaterales.

Calcáneo: no se preservó el extremo distal. Por otro lado, la diáfisis se estrecha, al igual que en *Proscelidodon patrius* (MACN 8000), *Scelidothierium* (MACN 5001), *Scelidodon* (FCS 96.I15/1/2) y *Catonyx cuvieri* (MCL 4267), lo que le da un aspecto grácil como en la mayoría de los Scelidothieriinae. En vista anterior (Figura 2E) se observan las tres facetas de articulación: la faceta ectal, de mayor tamaño y levemente oval, la faceta sustentacular y la faceta del cuboideas. Las facetas ectal y sustentacular articulan con el astrágalo y se

encuentran separadas por hueso no articular profundo (el *sulcus calcanei*) de ancho constante. Esta misma condición se observó en *P. patrius* (MACN 80001), *Scelidothierium* (MACN 5001), *Scelidodon* (FCS 96.I15/1/2, MNAP s/n), *C. cuvieri* (MCL 4265) y *Valgipes bucklandi* (MCL 4293). La faceta sustentacular es continua con la faceta de articulación para el cuboideas, como también ocurre en *P. patrius* (MACN 8000), *Scelidodon* (FCS 96.I15/1/2, MNAP s/n), *C. cuvieri* (MCL 4267) y *V. bucklandi* (MCL 4264). Por el contrario, en el caso de *Scelidothierium* dicha continuidad no está presente (ver Miño-Boilini y Carlini, 2009).

Falange ungueal: no se conocen miembros posteriores completos de *Proscelidodon*, lo cual impide, por el momento, conocer de manera certera el número de dígitos que poseían. En el caso de los scelidoterinos del Pleistoceno, éstos presentaban falanges ungueales en los dedos II, III y IV. Teniendo en cuenta que la falange recuperada en este caso es masiva, característica compartida con la mayoría de los géneros pleistocenos (*e.g.* *Scelidodon*, *Scelidothierium*), se considera, de manera tentativa, que la misma podría corresponder al dedo III. Posee una longitud máxima de 120 mm, y un ancho de 45 mm (Figura 2F).

## CONSIDERACIONES FINALES

El espécimen MD-FM-08-23 es asignado a *Proscelidodon* cf. *P. patrius*, en base a diversos caracteres morfológicos coincidentes con los reconocidos en materiales homólogos (*e.g.* MACN 8000) referidos a *P. patrius*. Estas similitudes están representadas a nivel del fémur (tróclea patellar es rectangular, cóndilo medial está menos desarrollado), tibia (transversalmente más ancha en su porción proximal y distal) y astrágalo (en vista dorsomedial el proceso odontoide poco desarrollado). Por otro lado, a esto se debe sumar que el nuevo ejemplar fue recuperado de los niveles montehermosenses (Mioceno tardío-Plioceno temprano) de la Formación Monte Hermoso, unidad de la cual también procede el material tipo de la especie y otra gran cantidad de restos referidos a la misma. Cabe destacar que, hasta el momento, *P. patrius* constituye la única especie conocida para el género y subfamilia en esta formación.

Si bien a partir de estudios morfofuncionales previos se interpretaron hábitos cavadores, las evidencias obtenidas en los ejemplares MD-FM-08-23 y en MACN 8000 permitirían inferir la posibilidad de que *Proscelidodon* también haya tenido hábitos arborícolas.

Estos materiales constituyen el segundo miembro posterior más completo conocido para *Proscelidodon*. Por lo tanto, aportan nueva y valiosa información acerca de las características postcraneanas de este género y de sus relaciones con el resto de los representantes de la subfamilia Scelidothieriinae.

## AGRADECIMIENTOS

A.A.E. Zurita, por las sugerencias realizadas a las primeras versiones del manuscrito. Al Museo Municipal de Ciencias



Naturales “Carlos Darwin” por facilitar el material estudiado. A.A. Kramarz, C. Cartelle y a F. Paredes-Rios por permitir el acceso de las colecciones a su cargo. A L.V. Tassi por la traducción del resumen al portugués. A los revisores y a A.M. Ribeiro por las sugerencias efectuadas que ayudaron a mejorar la calidad de esta contribución.

## REFERENCIAS

- Ameghino, F. 1887a. Monte Hermoso. *Diario “La Nación” de Buenos Aires*, 10 de marzo, p. 1-10.
- Ameghino, F. 1887b. El yacimiento de Monte Hermoso y sus relaciones con las formaciones cenozoicas que lo han precedido y sucedido. *Diario “La Nación” de Buenos Aires*, 5 y 6 de agosto, 12 p.
- Ameghino, F. 1888a. *Rápidas diagnosis de algunos mamíferos fósiles nuevos de la República Argentina*. P.E. Coni, p. 1-17.
- Ameghino, F. 1888b. *Lista de las especies de mamíferos fósiles del Mioceno Superior de Monte Hermoso hasta ahora conocidas*. P.E. Coni, p. 1-21.
- Ameghino, F. 1889. Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina. *Actas de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba*, **6**:1-1027.
- Anaya, F. & MacFadden, B. 1995. Pliocene mammals from InChasi, Bolivia: the endemic fauna just before the Great American Interchange. *Bulletin of the Florida Museum of Natural History*, **39**:87-140.
- Aramayo, S.A. 1988. Nuevos restos de *Proscelidodon* sp. (Edentata, Mylodontidae) del yacimiento de Monte Hermoso (Plioceno inferior a medio) provincial de Buenos Aires, Argentina. Estudio morfológico funcional. In: JORNADAS GEOLÓGICAS BONAERENSES, 2, 1988. *Actas*. Bahía Blanca, p. 99-107.
- Bordas, A.F. 1935. Observaciones sobre los géneros “*Scelidodon*” Ameghino y “*Proscelidodon*” n. g. *Physis*, **11**:484-491.
- Cartelle, C.; De Iullis, G. & Lopes-Ferreira, R. 2009. Systematic revision of tropical brazilian Scelidotheriine sloths (Xenarthra, Mylodontoidea). *Journal of Vertebrate Paleontology*, **29**:555-566. doi:10.1671/039.029.0231
- Cattoi, N. 1962. Un nuevo “Xenarthra” del Terciario de Patagonia, *Chubutherium ferlooi* gen. et sp. nov. (Megalonychoidea, Mylodontoidae). *Revista del Museo de Ciencias Naturales, Zoología*, **8**:123-134.
- Cione, A.L. & Tonni, E.P. 1995. Bioestratigrafía y cronología del Cenozoico superior de la región pampeana. In: M.T. Alberdi; G. Leone & E.P. Tonni (eds.) *Evolución climática y biológica de los últimos cinco millones de años. Un ensayo de correlación con el Mediterráneo occidental*, Monografías del Museo Nacional de Ciencias Naturales, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, p. 49-74.
- Cione, A.L. & Tonni, E.P. 1996. Reassessment of the Pliocene-Pleistocene continental time scale of Southern South America. Correlation of the type Chapadmalalan with Bolivian sections. *Journal of South American Earth Sciences*, **9**:221-236. doi:10.1016/0895-9811(96)00008-9
- Cione, A.L. & Tonni, E.P. 2005. Bioestratigrafía basada en mamíferos del Cenozoico superior de la provincia de Buenos Aires, Argentina. In: CONGRESO GEOLÓGICO ARGENTINO, 16, 2005. *Relatorio*, La Plata, p. 183-200.
- Cione, A.L.; Tonni, E.P.; Bargo, M.S.; Bond, M.; Candela, A.M.; Carlini, A.A.; Deschamps, C.M.; Dozo, M.T.; Esteban, G.; Goin, F.J.; Montalvo, C.I.; Nasif, N.; Noriega, J.I.; Ortiz Jaureguizar, E.; Pascual, R.; Prado, J.L.; Reguero, M.A.; Scillato-Yané, G.J.; Soibelzon, L.; Verzi, D.H.; Vieytes, C.; Vizcaíno, F. & Vucetich, M.G. 2007. Mamíferos continentales del Mioceno tardío a la actualidad en la Argentina: cincuenta años de estudios. *Ameghiniana, Publicación Especial*, **11**:257-278.
- Darwin, C. 1846. *Geological observations on South America*. Smith, Elder and Co., London, 1-279.
- Esteban, G.I., 1996. *Revisión de los Mylodontinae cuaternarios (Edentata-Tardigrada) de Argentina, Bolivia y Uruguay. Sistemática, filogenia, paleobiología, paleozoogeografía y paleoecología*. Universidad Nacional de Tucumán, Tesis Doctoral, 235 p.
- Gaudin, T.J. 2004. Phylogenetic relationships among sloths (Mammalia, Xenarthra, Tardigrada): the craniodental evidence. *Zoological Journal of the Linnean Society*, **140**:255-305. doi:10.1111/j.1096-3642.2003.00100
- Hoffstetter, R.J. 1952. Les mammifères pléistocènes de la République de L'Equateur. *Mémoires de la Société Géologique de France (nouvelle série)*, **31**(66):1-391.
- Kraglievich, L. 1923. Descripción comparada de los cráneos de *Scelidodon rothi* Ameghino y *Scelidotherium parodi* n. sp. procedentes del horizonte “chadmalense”. *Anales del Museo Nacional de Historia Natural “Bernardino Rivadavia”*, **33**:57-103.
- Kraglievich, L. 1934. *La antigüedad pliocena de las faunas de Monte Hermoso y Chapadmalal, deducidas de su comparación con las que le precedieron y sucedieron*. Montivideo, Imprenta “El Siglo Ilustrado”, 133 p.
- Kraglievich, L. 1946. Resultados de una excursión a Monte Hermoso y zonas vecinas. *Holmbergia, Notas Geopaleontológicas*, **4**:197-213.
- Lydekker, R. 1894. Contribution to a knowledge of the fossil vertebrates of Argentina. II. The extinct edentates of Argentina. *Anales del Museo de La Plata*, **3**:1-118.
- McDonald, H.G. 1987. *A systematic review of the Plio-Pleistocene Scelidotherine Ground Sloths (Mammalia, Xenarthra; Mylodontidae)*. University of Toronto, Ph.D. thesis, 478 p.
- McDonald, H.G. & Perea, D. 2002. The large Scelidotherine *Catonyx tarijensis* (Xenarthra, Mylodontidae) from the Pleistocene of Uruguay. *Journal of Vertebrate Paleontology*, **22**:677-683. doi:10.1671/0272-4634(2002)022[0677:TLSTX]2.0.CO;2
- Miño-Boilini, A.R. & Carlini, A.A. 2009. The Scelidotheriinae Ameghino, 1904 (Phyllophaga, Xenarthra) from the Ensenadan-Lujanian Stage/Ages (Early Pleistocene to Early-Middle Pleistocene-Early Holocene) of Argentina. *Quaternary International*, **210**:93-101. doi:10.1016/j.quaint.2009.06.016
- Moreno, F.P. 1888. Informe preliminar de los progresos del Museo La Plata, durante el primer semestre de 1888. *Boletim del Museo de La Plata*, **2**:1-35.
- Ortega, E. 1967. Descripción de los restos de de un Scelidotheriinae (Edentata, Mylododontidae) de edad Huyaqueriense. Algunas consideraciones en torno a la filogenia de los Scelidotheriinae. *Ameghiniana*, **5**:109-120.
- Ortiz-Jaureguizar, E. 1998. Paleoecología y evolución de la fauna de mamíferos de América del Sur durante la «Edad de las Planicies Australes» (Mioceno superior- Plioceno superior). *Estudios Geológicos*, **54**:161-169.
- Ortiz-Jaureguizar, E. 2001. Cambios en la diversidad de los mamíferos sudamericanos durante el lapso Mioceno Superior-Holoceno: el caso pampeano. In: G. Meléndez; Z. Herrera; G. Delvene & B. Azanza (eds.) *¿Los fósiles y la paleogeografía?*, Publicaciones del Seminario de Paleontología de Zaragoza, Universidad de Zaragoza, **5**:397-403.

- Ortiz-Jaureguizar, E. & Cladera, G.A. 2006. Paleoenvironmental evolution of southern South America during the Cenozoic. *Journal of Arid Environments*, **66**:498-532. doi:10.1016/j.jaridenv.2006.01.007
- Pascual, R.; Ortega, E.J.; Gondar, D.G. & Tonni, E.P. 1966. Vertebrata. In: A.V. Borello (ed.) *Paleontografía Bonaerense*, Comisión de Investigaciones Científicas de la provincia de Buenos Aires, **4**:1-202.
- Pujos, F. 2000. *Scelidodon chiliensis* (Mammalia, Xenarthra) du Pleistocene terminal de "Pampa de los Fósiles" (Nord-Pérou). *Quaternaire*, **11**:197-206.
- Rodríguez-Brizuela, R. & Tauber, A. 2006. Estratigrafía y mamíferos fósiles de la Formación Toro Negro (Neógeno), Departamento Vinchina, noroeste de la provincia de La Rioja, Argentina. *Ameghiniana*, **43**:257-272.
- Rovereto, C. 1914. Los estratos araucanos y sus fósiles. *Anales del Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires*, 1-250.
- Salas, R.; Pujos, F. & Muizon, C. de. 2003. Ossified meniscos and cyamo-fabella in some fósil sloths: a morpho-funtional interpretation. *Geobios*, **38**:389-394. doi:10.1016/j.geobios.2003.11.009
- Scillato-Yané, G.J. 1977. Octomyodontinae: nueva subfamilia de Mylodontidae (Edentata, Tardigrada). Descripción del cráneo, mandíbula de *Octomyodon robertoscagliani* n. sp., procedentes de la Formación Arroyo Chasicó (Edad Chasicuense, Plioceno temprano) del sur de la provincia de Buenos Aires (Argentina). Algunas consideraciones filogenéticas y sistemáticas sobre los Mylodontoidea. *Revista del Museo Municipal de Ciencias Naturales de Mar del Plata "Lorenzo Scaglia"*, **2**:123-140.
- Scillato-Yané, G.J.; Carlini, A.A.; Vizcaíno, S.F. & Ortiz-Jaureguizar, E. 1995. Los Xenarthros. In: M.T. Alberdi; G. Leone & E.P. Tonni (eds.) *Evolución biológica y climática de la región Pampeana durante los últimos cinco millones de años. Un ensayo de correlación con el Mediterráneo occidental*. Monografías del Museo Nacional de Ciencias Naturales, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, p. 183-209.
- Tonni, E.P.; Prado, J.L.; Fidalgo, F. & Laza, J. 1992. El Piso/Edad Montehermosense (Plioceno) y sus mamíferos. In: JORNADAS GEOLÓGICAS BONAERENSES, 3, 1992. *Actas*, La Plata, p. 113-118.
- White, J.L. 1997. Locomotor adaptations in Miocene Xenarthrans. In: R. Kay; R.H. Madden; R.L. Cifelli & J.J. Flynn (eds.) *Vertebrate Paleontology in the Neotropics. The Miocene Fauna of La Venta, Colombia*, Smithsonian Institution Press, p. 246-264.
- Woodburne, M.; Cione A.L. & Tonni, E.P. 2006. Central American Provincialism and the Great American Biotic Interchange. In: O. Carranza-Castañeda & E.H. Lindsay (eds.) *Advances in late Tertiary vertebrate paleontology in Mexico and the Great American Biotic Interchange*. Publicación Especial del Instituto de Geología y Centro de Geociencias de la Universidad Nacional Autónoma de México, **4**:73-101.
- Zavala, C. 1993. Estratigrafía de la localidad de Farola Monte Hermoso (Plioceno-Reciente), provincia de Buenos Aires. In: CONGRESO GEOLÓGICO ARGENTINO, 12/CONGRESO DE EXPLORACIÓN DE HIDROCARBUROS, 2, 1993. *Actas*, Mendoza, v. 2, p. 228-235.
- Zavala, C. & Navarro, E. 1993. Depósitos fluviales en la Formación Monte Hermoso (Plioceno inferior-medio), provincia de Buenos Aires. In: CONGRESO GEOLÓGICO ARGENTINO, 12/CONGRESO DE EXPLORACIÓN DE HIDROCARBUROS, 2, 1993. *Actas*, Mendoza, v. 2, p. 236-244.

Received in January, 2011; accepted in October, 2011.