

NOTA PALEONTOLÓGICA

Un nuevo microgastrópodo terrestre (Charopidae) del Eoceno de Patagonia central, Argentina

Sergio E. MIQUEL¹ y Eduardo S. BELLOSI²

Introducción

Los Charopidae americanos -conocidos por mucho tiempo como Endodontidae Pilsbry (1894, 1895)- son gastrópodos pequeños, por lo general, menores a los 5 mm en el estado adulto, que forman una parte importante de la fauna de suelo y cuyo número de especies conocidas se incrementa permanentemente en la medida en que se les presta mayor atención. Hasta el momento se han descrito cerca de un centenar de especies vivientes, y sólo unas pocas se han registrado fósiles (Ferreira y Coelho, 1989; Morton, 1999; Bellosi *et al.*, 2002).

En la presente contribución se describe una nueva especie de Charopidae fósil de la Patagonia central (Formación Sarmiento, Eoceno) que -con dudas- se asigna al género *Stephanoda*, la cual proviene de una muestra dada a conocer parcialmente (Bellosi *et al.*, 2002) y de otra, que fuera colectada con posterioridad.

Las características geológicas y estratigráficas del nivel con moluscos, así como sus connotaciones paleoambientales y paleoecológicas, fueron señaladas por Bellosi *et al.* (2002). El estrato portador de microgastrópodos está incluído en la base del Miembro Puesto Almendra de la Formación Sarmiento. El afloramiento se encuentra en los perfiles II y V (*sensu* Cifelli, 1985) de la localidad de Gran Barranca, al sur del lago Colhue-Huapi, 50 km al SE de la ciudad de Sarmiento (sur de la provincia del Chubut, 45° 42,90'S 68° 43,75'O).

En particular, el nivel fosilífero corresponde a un paleosuelo cálcico (calcrete pedogénico) de color rosado y notorio espesor (3 a 6 m), donde se preservan trazas fósiles (*Celliforma* isp., excavaciones tubulares indeterminadas de vertebrados y marcas de raíces), y restos de mamíferos. Los microgastrópodos fueron hallados en la parte superior del paleosuelo. La anti-

güedad de este nivel es de 37,9 ± 0,4 Ma (Ar/Ar), es decir, Eoceno medio cuspidal.

Paleontología sistemática y descripción

Clase GASTROPODA Cuvier, 1797

Orden STYLOMMATOPHORA Schmidt, 1855

PUNCTOIDEA Morse, 1864

CHAROPIDAE Hutton, 1884

Género *Stephanoda* Albers, 1860**Especie tipo.** *Helix dissimiles* d'Orbigny, 1835.

Principales rasgos genéricos de la conchilla. Conchilla delgada, costulada, a veces estriada espiralmente, umbilicada; 5 a 7 vueltas, la última cilíndrica no descendente; abertura redondeada lunada; labio delgado y simple (Pilsbry, 1894).

Stephanoda ? mazonii sp. nov.

Figuras 1.A-D

Diagnosis. Conchilla de tamaño pequeño, discoide, espira baja, anfractos de evolución apretada, sección transversa del último anfracto de morfología lunada, ombligo profundo.

Diagnosis. *Shell small, discoidal, spire low, whorls tightly coiled, transverse section of last whorl lunate, deep umbilicus.*

Descripción. Conchilla de tamaño pequeño, discoide, con espira poco desarrollada, sección transversa del último anfracto estrecha, lunada, diagonal, ombligo profundo, escasamente perspectivo, casi tubular y algo estrecho -que ocupa 30% de la longitud máxima-, algo más de 4 anfractos convexos y sutura impresa, y abertura sin descendimiento.

Observaciones. La protoconcha se ha perdido. Los ejemplares están algo desgastados, en tanto que la parte distal del último anfracto aparece fracturado, aunque subsiste un resto del mismo adherido a la penúltima vuelta.

Repositorio. Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", División Paleontología de Invertebrados. Holotipo: MACN-Pi 4631. Paratipo: MACN-PI 4678.

¹División Invertebrados, Museo Argentino de Ciencias Naturales, Buenos Aires, Argentina. semsnail@muanbe.gov.ar

²División Icnología, Museo Argentino de Ciencias Naturales, Buenos Aires, Argentina. ebellosi@sei.com.ar

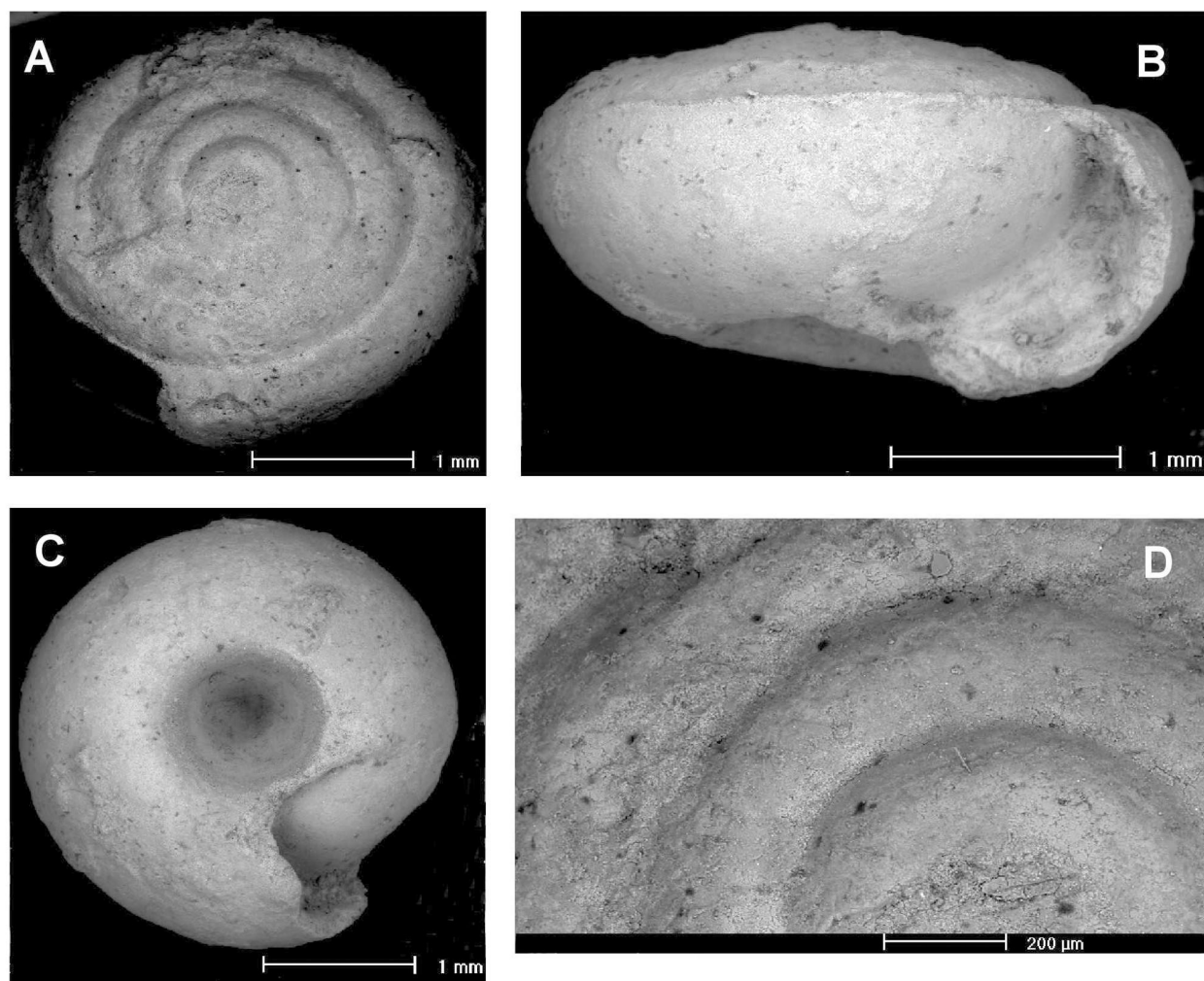


Figura 1. *Stephanoda ? mazzonii* n. sp. (MACN-Pi 4631), de la Formación Sarmiento (Eoceno medio de Patagonia) / from the Sarmiento Formation (Middle Eocene of Patagonia). A. Vista dorsal del holotipo / Dorsal view of the holotype, B. Vista apertural / Apertural view, C. Vista umbilical / Umbilical view, D. Detalle de anfractos en vista dorsal / Detail of whorls in dorsal view.

Medidas del holotipo. Diámetro mayor; 3,1 mm; altura: 2,0 mm; ombligo: 0,9 mm.

Medidas del paratipo. Diámetro mayor: 2,8 mm; altura: 1,4 mm; ombligo: 0,9 mm.

Procedencia y edad. Perfil II y V (*sensu* Cifelli, 1985) de la Gran Barranca, sur del lago Colhue–Huapi (Chubut, Argentina). Nivel Rosado del Miembro Puesto Almendra, Formación Sarmiento. Eoceno medio.

Origen del nombre. En honor al Dr. Mario M. Mazzoni (1942–1999), quien dedicó gran parte de sus investigaciones geológicas a la Formación Sarmiento.

Comparaciones y discusión

La asignación de este material a la familia Charopidae se realiza por la conformación general del espécimen: tamaño pequeño, escaso desarrollo de la espiro, número y evolución de los anfractos, forma, tamaño y disposición de la abertura, y tamaño y forma del ombligo.

En los Charopidae puede existir una marcada diferenciación entre la escultura de la protoconcha y la teleoconcha, la primera de las cuales suele presentar ornamentación reticular, espiral o axial, o bien ser lisa, en tanto que la conchilla adulta puede exhibir características costillas axiales y delicadas incisuras espirales.

La falta de protoconcha y de ornamentación dificulta la inclusión en alguno de los géneros de Charopidae, por lo que la asignación del material al género *Stephanoda* se realiza con dudas. Su conformación general la acerca a la especie actual *S. dissimilis*. Ambas formas se asemejan en la conformación discoide, los anfractos convexos, la sutura profunda, la abertura alargada y estrecha –lunada–, sin descendimiento y el ombligo, profundo. Se asemejan, además, en vista ventral, donde el último anfracto tiende a ocupar toda la superficie, con excepción del área umbilical. *Stephanoda dissimilis* presenta un tamaño mayor (9 mm x 5 mm, 5 1/2 anfractos), espiro plana y ombligo perspectivo. Esta especie se caracteriza por

presentar una esculturación nepiónica de costillas axiales y espirales bajas, que forman un retículo apretado (Miquel y Barker, en prep.), en tanto que la teleconcha exhibe costillas axiales bajas e irregulares (8 por cada 1 mm en el último anfracto) y cóstulas espirales que la recorren en toda su extensión. La ausencia de tan delicada ornamentación en la nueva especie fósil podría ser original, o bien resultado de abrasión y/o deficiente preservación. Según los registros actuales, *S. dissimilis* vive en la provincia de Concepción (Chile) (Miquel y Barker, en prep.); citas bibliográficas de esta especie indican su presencia en las provincias de Arauco y Ñuble en Chile y en las de Neuquén y Río Negro (Argentina) (Hylton Scott, 1963).

Stephanoda binneyana Pffeifer, 1847, procedente de la isla de Chiloé (Chile)– se diferencia de la nueva especie fósil en el tamaño mayor (15 mm), el ombligo perspectivo y la abertura descendente. Se caracteriza por presentar costillas axiales de crecimiento bajas e irregulares, y delicadas incisuras espirales, careciendo de una ornamentación definida de costillas axiales, diferente a lo que ocurre en la mayoría de los Charopidae.

Otra especie incluida en este género es *S. mirabilis* Hylton Scott 1968, de forma planoespiral, claramente distinta de *S. dissimilis* y de *S. ? mazzonii* n. sp. y que parece necesitar una ubicación genérica diferente a la actual (Bellosi *et al.*, 2002). *Stephanoda mirabilis* tiene tamaño mayor (4,8 mm x 2 mm, 4 1/2 anfractos) respecto de la especie fósil, espira plana o cóncava, abertura subcircular con descendimiento, ombligo muy perspectivo y anfractos nepiónicos con ornamentación reticular; se la ha encontrado en los parques nacionales Nahuel Huapi y Los Arrayanes (Argentina) y en las provincias de Concepción, Llanquihue y Valdivia (Chile) (Miquel y Barker, en prep.).

El resto de las especies de *Stephanoda* –Pilsbry (1894, 1895), Ancey (1899) y Fonseca y Thomé (1993b)– se distribuyen en una amplia área de la región notogeica. Sin embargo, la ausencia de redescripciones actualizadas –con análisis de caracteres hoy considerados imprescindibles para su taxonomía, como la ornamentación nepiónica– y detalladas ilustraciones no otorgan certeza a la inclusión de cada una de las especies en el citado género.

Prescindiendo de las características de la protoconcha y de la ornamentación de los ejemplares, por ser rasgos que no aparecen en éstos, la nueva especie difiere de los restantes Charopidae americanos por los siguientes rasgos principales: de *Hirtudiscus* sp., *Radiodiscus* spp., *Retidiscus* sp., *Rotadiscus* spp., *Stephadiscus* spp. y *Zilchogyra* spp. por la evolución menos apretada de los anfractos, abertura más amplia y descendente y ombligo perspectivo; y de *Trochogyra* (*Trochogyra*) spp. y *Lilloiconcha* sp., se dife-

rencia en que éstas son cónicas, con boca redondeada y ombligo muy estrecho, además de la presencia de costillas axiales, características de los géneros nombrados. En cuanto a las formas de Charopidae que carecen de ornamentación axial, *Austrodiscus twomeyi* Parodiz 1957 –especie tipo– es una forma planoespiral de gran tamaño (14 mm), abertura amplia y descendente y ombligo amplio y perspectivo; *Trochogyra* (*Glabrogyra*) spp., es diferente por la evolución más rápida de los anfractos, la abertura amplia y el ombligo muy estrecho; *Payenia* sp., *Amphidoxa* spp. y *Flammulina* spp., se caracterizan por la evolución muy rápida de los anfractos –con el último dominante– abertura muy amplia y ombligo muy estrecho.

Stephanoda ? mazzonii n. sp. se diferencia de *Austrodiscus lopesi* Ferreira y Coelho 1989 –única especie de Charopidae descrita para la cuenca de Itaboraí, del Paleoceno tardío sudamericano (Flynn y Swisher, 1995)– en que ésta presenta una evolución más rápida de los anfractos y el ombligo más amplio y perspectivo. Tal como ya se indicó (Bellosi *et al.*, 2002), la ubicación genérica correcta de esta especie parece corresponder a *Zilchogyra* Weyrauch 1965 más que a *Austrodiscus* Parodiz 1957 (Fonseca y Thomé, 1993a).

La nueva especie de Charopidae aquí descrita fue encontrada junto a otras cuatro especies de Charopidae (Bellosi *et al.*, 2002) de las cuales dos [(*Stephadiscus* cf. *lyratus* Couthouy in Gould 1846 y *Gyrocochlea*? cf. *mirabilis* (Hylton Scott 1968)] pudieron relacionarse a especies actuales que viven en la región de los Andes patagónico–fueguinos. Las dos restantes fueron identificadas como *Zilchogyra* sp. 1 y Z. sp. 2. La distribución de este género –según los incompletos registros actuales– abarca áreas de Chile, Argentina, Uruguay, Brasil y Perú (Miquel y Barker, en prep.), donde ocupa desde regiones elevadas a llanuras, de clima tropical a templado–frío y precipitaciones desde moderadas a abundantes. Así, la muestra original es llamativa en razón de la presencia de 4 géneros y 5 especies entre sólo catorce ejemplares fósiles. Este hecho demostraría la existencia de una marcada diversidad de estos microgastrópodos, como se comprueba actualmente en la región de los Andes patagónico–fueguinos.

Las condiciones paleoecológicas de este conjunto no resultan compatibles con los atributos icnológicos y paleoedáficos del nivel portador y su contexto sedimentológico, probablemente como consecuencia de variaciones climáticas durante la formación del depósito y el suelo (Bellosi *et al.*, 2002). Desde el punto de vista paleoclimático, este hallazgo –junto a las cuatro especies de la muestra ya analizada (Bellosi *et al.*, 2002)– refuerza la interpretación de un paleoambiente subhúmedo a húmedo, en contraste con los rasgos sedimentarios, paleoedáficos e icnológicos asociados.

Agradecimientos

A J. Laza por la preparación del material. El trabajo de campo y de laboratorio ha sido solventado por la National Science Foundation, subsidio EAR-00-87636, otorgado a R. Kay y R. Madden (Univ. Duke, EE.UU). Los autores pertenecen a la Carrera del Investigador Científico del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.

Bibliografía

- Albers, J. Ch. 1860. *Die Heliceen nach natürlicher Verwandtschaft systematisch geordnet von Joh. Christ. Albers*. 2e. Ausgabe, Berlin: 1-359.
- Ancey, C.F. 1899. Descriptions of new land shells from South America. *Nautilus* 13: 13-17.
- Bellosi, E. S., Miquel, S. E., Kay, R. F. y Madden, R.H. 2002. Un paleosuelo mustersense con microgastrópodos terrestres (Charopidae) de la Formación Sarmiento, Eoceno de Patagonia central: significado paleoclimático. *Ameghiniana* 39: 465-477.
- Cifelli, R. L. 1985. Biostratigraphy of the Casamayoran, Early Eocene, of Patagonia. *American Museum Novitates* 2820: 1-26.
- d'Orbigny, A. 1835. Synopsis terrestrium et fluviatilium molluscorum, in suo per Americam meridionalem itinere. *Magasin de Zoologie* 5: 1-44.
- Ferreira, C.S. y Coelho, A.C.S. 1989. Novo gastrópode fóssil da bacia de São José de Itaboraí, estado do Rio de Janeiro, Brasil (Mollusca, Gastropoda, Pulmonata, Endodontidae). *Memorias do Instituto Oswaldo Cruz* 84, Suplemento 4: 193-195.
- Flynn, F.J. y Swisher, C.C. 1995. Cenozoic South American Land mammal ages: correlation to global geochronologies. En: W. Berggren, D. Kent, M.-P. Aubry y J. Hardenbol (eds.), *Geochronology time scales and Global stratigraphic correlations*. SEPM, Special Publication 54: 317-333.
- Fonseca, A.L.M. da y Thomé, J.W. 1993a. Descrição de *Glabrogyra* subgen. n., recharacterização de *Austrodiscus twomeyi* (Parodiz, 1954) e reclassificação das espécies sulamericanas dos gêneros *Austrodiscus* Parodiz 1957, *Radioconus* Baker, 1927, *Radiodomus* Baker, 1930 e *Trochogyra* Weyrauch 1965 (Charopidae) e *Zilchogyra* Weyrauch 1965 (Helicodiscidae) (Gastropoda, Stylommatophora, Endodontoidea). *Iheringia, Série Zoologia* 75: 97-105.
- Fonseca, A.L.M. da y Thomé, J.W. 1993b. Classificação das espécies neotropicais de micromoluscos dos gêneros *Stephanoda* Albers 1860, *Stephadiscus* Scott, 1981 e *Ptychodon* Ancey, 1888 (Charopidae, Endodontoidea, Stylommatophora, Gastropoda). *Acta Biológica Leopoldensia* 15: 65-76.
- Gould, A.A. 1846. Descriptions of the shells collected by the United States Exploring Expedition under Captain Wilkes. *Proceedings of Boston Society of natural History* 2: 165-167.
- Hutton, F.W. 1884. Revision of the Land Mollusca of New Zealand. *Transactions and Proceedings of New Zealand Institute* 1883, 16: 186-212.
- Hylton Scott, M.I. 1963. Moluscos terrestres y de agua dulce de la Patagonia. En: Cl. Delamare Deboutville y E. Rapoport (dirs.), *Biologie de l'Amérique Australe*, 2. Études sur la faune du sol. Centre National de la Recherche Scientifique y Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (eds.). Paris: 385-398.
- Hylton Scott, M.I. 1968. Endodóntidos neotropicales 3 (Moll. Pulm.). *Neotropica* 14: 99-102.
- Morse, E.S. 1864. Observations on the terrestrial Pulmonifera of Maine, including a catalog of all the species of terrestrial and fluviatile Mollusca known to inhabit the State. *Journal of Portland Society of Natural History* 1: 1-63, 10 pls.
- Morton, L.S. 1999. El género *Radiodiscus* (Gastropoda-Endodontoidea) en el Cretácico Temprano, provincia de Santa Cruz, Argentina. *Revista de la Universidad de Guarulhos (Geociências)* 4: 46-49.
- Parodiz, J.J. 1957. Catalogue of the land Mollusca of Argentina. *Nautilus* 70: 127-135.
- Pfeiffer, L. 1847. Diagnosen neuer Heliceen. *Zeitschrift für Malakozoologie* 1847: 12-16.
- Pilsbry, H.A. 1894. Helicidae. *Manual of Conchology*, Ser. 2, 9. Philadelphia: iii-xlvi, 1-66.
- Pilsbry, H.A. 1895. Index to Helices. *Manual of Conchology*, Ser. 2, 9. Philadelphia: 3-126, pls. 71.
- Weyrauch, W.K. 1965. Neue und verkannte Endodontiden aus Südamerika. *Archiv für Molluskenkunde* 94: 121-134.

Recibido: 20 de mayo de 2003.

Aceptado: 21 de agosto de 2003.