

## ***Araucocharopa gallardoi* gen. et sp. n. de Charopidae (Mollusca: Gastropoda: Stylommatophora) del sur de Chile**

Sergio Eduardo MIQUEL<sup>1</sup> & Francisco Javier CÁDIZ LORCA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>División Invertebrados, Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia, Avenida Ángel Gallardo 470, (1405) Buenos Aires, Argentina. semsnail@macn.gov.ar - semsnail@yahoo.com.ar. <sup>2</sup>Instituto de Zoología "Ernst F. Kilian", Facultad de Ciencias, Universidad Austral de Chile, C.C. 567. Valdivia, Chile. jcadizlorca@yahoo.es

**Abstract:** *Araucocharopa gallardoi* gen. et sp. n. of Charopidae (Gastropoda: Stylommatophora: Punctoidea) from Southern Chile. *Araucocharopa gallardoi* gen. et sp. n. from Southern Chile is described. It is characterized by a small trochoid shell (mean diameter: 1.8 mm), 4 ½ - 5 convex whorls, body whorl subcuadrangular; elevated spire (mean height / diameter: 0.74); adult sculpture of high, prominent and vertical 120 axial ribs; periostracal lamellae growing on the axial ribs; protoconch of 1 ¾ whorls with microsculpture consisting of 12 spiral costulae with barely visible irregular rings; semilunate aperture descending basally; umbilicus very narrow. The ringed spiral costulae of protoconch is a distinctive feature into the family Charopidae. As part of the discussion, the protoconchs of type species of *Stephanoda* and *Austrodiscus* are described for the first time, the embryonic sculpture of *S. dissimilis* shows irregular axial and spiral fine ribs, and delicate incisurae; in *A. twomeyi* the protoconch begins smooth, showing axial ribs crossed by fine spirals costulae, not well separated from teleoconch.

**Key words:** Taxonomy, South America, Punctoidea, Helicodiscidae, Endodontidae.

**Resumen:** Se describe *Araucocharopa gallardoi* gen. et sp. n. del sur de Chile. Se caracteriza por presentar conchilla trocoide pequeña (diámetro promedio: 1,8 mm), con 4 ½ - 5 vueltas convexas, la última de forma subcuadrangular; espira desarrollada (promedio altura / diámetro: 0,74); teleoconcha con 120 costillas axiales fuertes y rectas; protoconcha de 1 ¾ vueltas, con cerca de 12 costillas espirales continuas, ornamentadas por anillos diminutos de disposición irregular; abertura semilunada con expansión basal; ombligo muy estrecho; perióstraco que forma láminas sobre las costillas axiales. Las cóstulas espirales anilladas de la protoconcha constituyen un carácter distintivo en la familia Charopidae. Como parte de la discusión, por primera vez se describen las protoconchas de las especies tipo de *Stephanoda* y *Austrodiscus*; en *S. dissimilis*, la nepioconcha presenta costillas axiales y espirales finas e irregulares, entre las que aparecen delicadas incisuras; en *A. twomeyi*, la protoconcha, que empieza siendo lisa, muestra costillas axiales cruzadas por finas cóstulas espirales, sin diferenciación neta de la conchilla adulta.

**Palabras clave:** Taxonomía, América del Sur, Punctoidea, Helicodiscidae, Endodontidae.

### INTRODUCCIÓN

La identificación de los géneros y especies de Punctoidea americanos se realiza tradicionalmente a través del estudio de la morfología de la conchilla, siendo rudimentario aún el conocimiento de sus partes blandas, especialmente de las especies tipo de géneros endémicos de América del Sur (Baker, 1927; Hylton Scott, 1964, 1970). Así, mediante el estudio de las esculturas embrionarias y adultas, se reconocen géneros con protoconcha y teleoconcha prácticamente lisas, con conchillas nepiónicas lisas y adultas ornamentadas, con ornamentación en la proto- y teleoconcha (similar o disímil) o con esculturación embrionaria y vueltas adultas li-

sas (con la excepción de las líneas de crecimiento). En muchos casos, las líneas de crecimiento adultas y las costillas de la teleoconcha comienzan a aparecer hacia el final de la conchilla embrionaria; en tanto que los dientes, lamelas o barras calcáreas internos descriptos en algunas especies no pueden ser considerados por el momento rasgos genéricos, ya que sólo aparecen en unas pocas especies; posiblemente, su número y disposición sea variable aún dentro de cada población (Miquel *et al.*, 2007; Weyrauch, 1965).

En América, el territorio continental de Chile es el área de mayor endemismo genérico y específico conocido hasta el momento de esta superfamilia; para el mismo, Stuardo & Vega (1985) mencionaron la presencia de los géneros

*Amphidoxa* Albers, 1850, *Austrodiscus* Parodiz, 1957, *Radiodiscus* Pilsbry & Ferriss 1906, *Stephadiscus* Hylton Scott, 1981 y *Stephanoda* Albers, 1860 en el centro y sur del país; Valdovinos Zarges (1999) encontró representantes de los cuatro primeros, además de *Zilchogyra* Weyrauch, 1965, entre 30° y 55° S, y Valdovinos *et al.* (2005) señalaron la existencia de *Amphidoxa*, *Austrodiscus*, *Glabrogryra* Fonseca & Thomé, 1993a, *Radiodiscus* y *Zilchogyra* en los bosques costeros chilenos, entre 39°- 42° S y 72° O y la costa pacífica.

Muchas especies de punctoideos han sido descritas en el siglo XIX con materiales chilenos. En varios casos la ausencia de ejemplares tipo e ilustraciones impide o dificulta las identificaciones. Así, varios *taxa* creados por Philippi (1855, 1860, 1866) fueron considerados *incertae sedis* por Stuardo & Vega (1985) ya que sus descripciones no resultan satisfactorias de acuerdo a la actual discriminación genérica y específica. Cabe señalar que, tanto las menciones de Valdovinos Zarges (1999) como de Valdovinos *et al.* (2005) fueron realizadas de acuerdo a las clasificaciones de Fonseca & Thomé (1993a, b), basadas sólo en las descripciones originales de cada género y especie (Miquel *et al.*, 2007). Por otra parte, uno de los géneros sudamericanos descritos como Endodontidae, *Hirtudiscus* Hylton Scott, 1973, fue recientemente transferido a la familia Scolodontidae (= Systrophiidae) (Hausdorf, 2003).

En el presente trabajo, se da a conocer la descripción de un nuevo género y especie –*Araucocharopa gallardo* gen. et sp. n.– procedente del sur de Chile, al tiempo que se ilustran, a modo de comparación, las protoconchas de las especies tipo de los géneros de punctoideos representados en América del Sur, dos de ellos por primera vez: *Stephanoda dissimilis* (d'Orbigny, 1835) y *Austrodiscus twomeyi* (Parodiz, 1954). Para la rápida discriminación genérica de los *taxa* que se comparan con el género y especie nuevos, se agrega una sinopsis (Apéndice 2). Como consecuencia de que existe desconocimiento o imprecisión en relación con los rasgos diagnósticos de los géneros para el nivel subfamiliar, muchos de ellos son tratados aquí sólo como Charopidae.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Los materiales estudiados pertenecen a las siguientes instituciones: Academy of Natural Sciences, Philadelphia, Estados Unidos de América (ANSP), Field Museum of Natural History, Chicago, Estados Unidos de América (FMNH), Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernar-

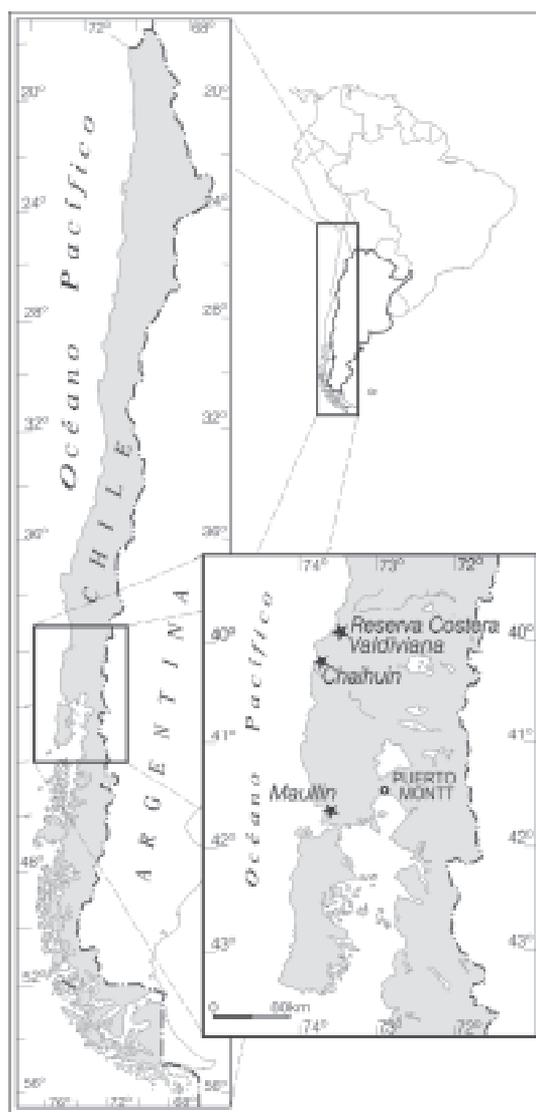
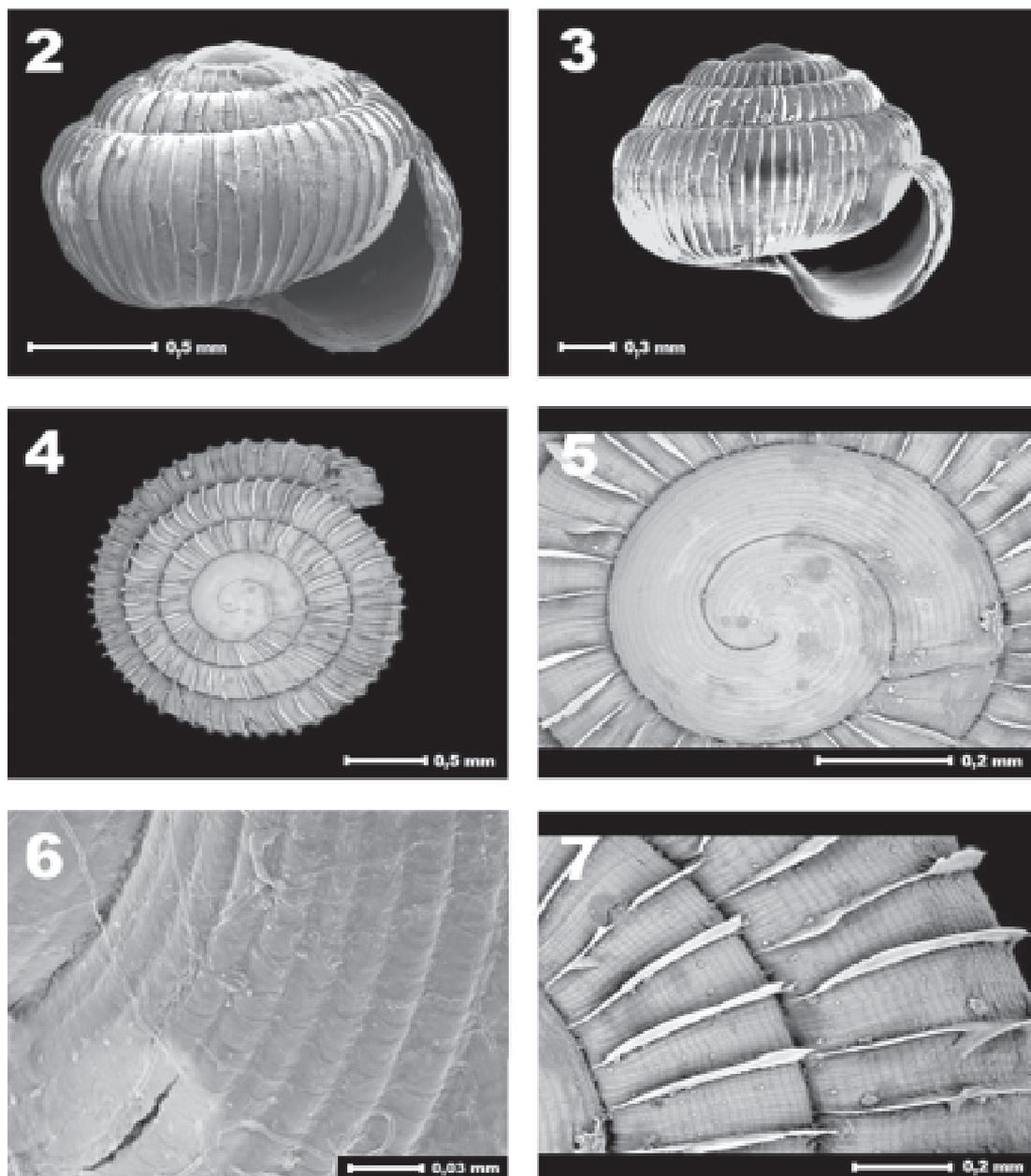


Fig. 1: Ubicación de las localidades donde se encontró *Araucocharopa gallardo* gen. et sp. n.

dino Rivadavia, Buenos Aires, Argentina (MACN), Museo Nacional de Historia Natural, Santiago, Chile (MNHNCL), Museu de Ciências e Tecnologia (Pontificia Universidade Católica do Rio Grande do Sul), Porto Alegre (MCP) y Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP), ambos de Brasil.

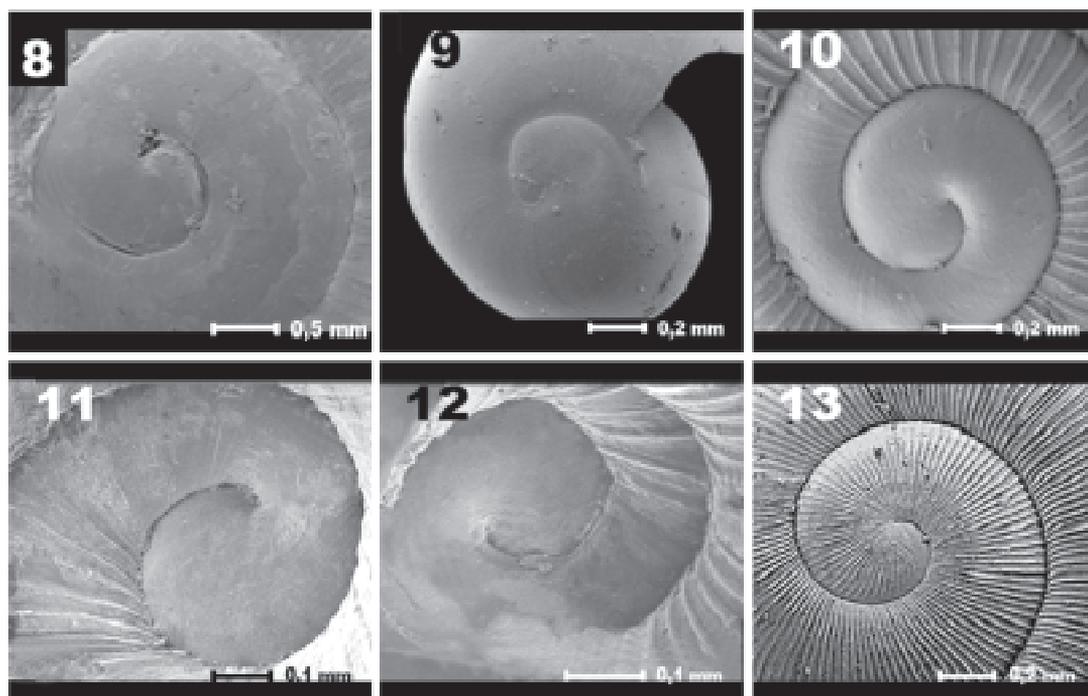
La terminología empleada en relación con los modelos de esculturación de las conchillas es la siguiente: várices o líneas de crecimiento están referidas a las marcas, generalmente irregulares, que aparecen en la conchilla adulta producto del desarrollo del animal; incisuras, a los surcos axiales o espirales de proto- o teleoconcha; la-



Figs. 2-7: **2.** *Araucocharopa gallardoi*: Tipo: MNHNCL 6610. Reserva Costera Valdiviana (S 39° 57' 26" – O 73° 35' 45"), provincia de Valdivia, Chile. Col. F.J. Cádiz Lorca, 10-I-2006; **3.** *A. gallardoi*: Chaihuín, provincia de Valdivia, Chile. Col. F.J. Cádiz Lorca, 10-I-2006 (ejemplar destruido); **4.** Vista apical del tipo de *A. gallardoi*; **5.** Detalle de la protoconcha del tipo de *A. gallardoi*; **6.** Detalle de las cóstulas anilladas de la protoconcha del ejemplar destruido de *A. gallardoi*; **7.** Detalle de la teleoconcha lamelada del tipo de *A. gallardoi*.

melas, a delicadas formaciones espirales o axiales formadas por perióstraco; costillas y cóstulas, a formaciones definidas y de disposición más o menos regular, espirales o axiales, en la conchilla embrionaria y/o adulta, las que pueden entrecru-

zarse, siendo sus tamaños y morfologías variables (las segundas son mucho más pequeñas que las primeras); anillos, a formaciones que ornamentan las cóstulas, y que aquí se describen por primera vez.



Figs. 8-13: **8.** *Flammulina festiva* Hylton Scott, 1970: MACN-In 37.266. Parque Botánico Hualpén, Concepción, Chile. Col. G. M. Barker & S. E. Miquel, 13-X-1996; **9.** *Payenia saxatilis* (Gould, 1846): MACN-In 31.748. Margen occidental de Puerto Toro, en cercanías del glaciar del cerro Balmaceda, Última Esperanza, Magallanes, Chile (S 51° 25' - O 73° 06'); **10.** *Rotadiscus amancaezensis* (Hidalgo, 1869): MACN-In 927. Cuesta del Totoral, sierra de El Alto, Paclín, Catamarca. Col. J. B. Daguerre, 1937; **11.** *Lilloiconcha superba* (Thiele, 1927) [= *L. tucumanensis* (Hylton Scott, 1963)]: Vista inferior del ápice. MCP 7.947. Centro de Pesquisas e Conservação da Natureza Prómata (CPCN-PM: S 29° 27' - 29° 35', O 50° 08' 00'' - 50° 15' 00''), São Francisco de Paula, Rio Grande do Sul, Brasil Col. J. Thomé / ELMP, 19-V-1996; **12.** *Zilchogyra costellata* (d'Orbigny, 1835): Vista inferior del ápice. MACN-In 9.715. El Faro (Río de la Plata), Punta Piedras, Argentina. Col. M. Doello Jurado, 5-III-1919; **13.** *Stephadiscus lyratus* (Gould, 1846): MACN-In 31.734. Glaciar del cerro Balmaceda, Chile. Col. C. Matteri, 20-I-1977.

El porcentaje de desarrollo de la espira y la abertura se establecen en relación con la altura, mientras que el del ombligo se realiza en proporción con el diámetro mayor. Las abreviaturas utilizadas son las siguientes: ab: abertura; alt: altura; dm: diámetro mayor. Las especies cuyos datos se obtuvieron de la bibliografía se indican con un asterisco (\*).

#### SISTEMÁTICA

Superfamilia PUNCTOIDEA Morse, 1864  
Familia CHAROPIDAE Hutton, 1884

**Género tipo.** *Charopa* Albers, 1860, por designación original.

**Especie tipo de *Charopa*.** *Helix coma* Gray, 1843.

**Localidad tipo de *Helix coma*.** Nueva Zelanda.

#### *Araucocharopa* gen. nov.

**Diagnosis.** Conchilla trocoide pequeña, con 4 ½ - 5 vueltas convexas; teleoconcha con costillas axiales rectas; protoconcha con costillas espirales continuas ornamentadas por anillos diminutos de disposición irregular; ombligo y abertura estrechos.

**Especie tipo.** *Araucocharopa gallardoi* sp. n.

**Derivación del nombre.** *Arauco*: nombre dado por los conquistadores españoles a la zona sur de Chile, de donde provienen los materiales; *Charopa*: nombre del género tipo de la familia Charopidae.

**Distribución.** Sur de Chile.

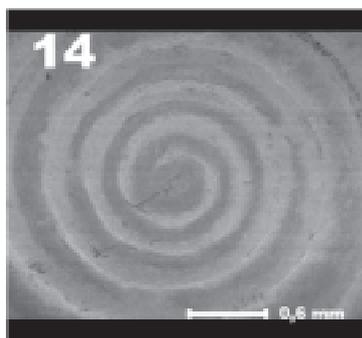


Fig. 14. *Ridleya quinquelirata* (Smith, 1890): MZUSP 31.677. Isla Plataforma, Archipiélago Fernando de Noronha, Brasil.

***Araucocharopa gallardoi* sp. n.**

(Figs. 2-7)

**Diagnosis.** Conchilla trocoide pequeña, con 4 ½ - 5 vueltas convexas, la última de forma subcuadrangular; espira bien desarrollada; teleoconcha con alrededor de 120 costillas axiales fuertes y rectas; protoconcha de 1 ¾ vueltas, con cerca de 12 costillas espirales continuas, ornamentadas por anillos diminutos de disposición irregular; abertura semilunada estrecha; ombligo muy pequeño; perióstraco que forma una lámina sobre cada costilla axial principal.

**Descripción.** Conchilla trocoide pequeña de 1,8 mm de diámetro mayor y de 1,4 mm de altura en promedio (relación alt / dm: 0,74), con 4 ½ - 5 vueltas convexas, de crecimiento lento, la última de las cuales es de gran desarrollo, alta y de forma subcuadrangular; espira bien desarrollada, de alrededor un cuarto de la altura; sutura profunda; protoconcha de 1 ¾ vueltas, la que ocupa un tercio del diámetro mayor, con alrededor de 12 costillas espirales continuas ornamentadas por formaciones a modo de anillos diminutos, de disposición irregular y solo visibles a gran aumento; teleoconcha con costillas axiales fuertes y rectas, alrededor de 55 en la última vuelta y 120 en total, contándose 14 por mm, con cóstulas axiales en número de 8 a 10 entre ellas e incisuras espirales tenues que la recorren en su totalidad; abertura semilunada (70% en relación con la altura total), estrecha (60% de ancho respecto de su altura), baja, muy excavada por la vuelta anterior y con fuerte expansión basal, labio simple, cortante; callo marcado; ombligo muy pequeño, de alrededor de un décimo respecto del diámetro mayor; el perióstraco forma una corta lámina o lamela sobre cada costilla axial principal; color crema con manchas castañas.

**Localidad típica.** Reserva Costera Valdiviana (S 39° 57'26" - O 73°35'45") (reserva privada, administrada por The Nature Conservancy), provincia de Valdivia, XIV Región (Región de los Ríos), Chile.

**Derivación del nombre.** Especie dedicada al Dr. Carlos Gallardo, destacado malacólogo chileno de la Universidad Austral de Chile.

**Repositorio.** Tipo: MNHNCL (Colección de Moluscos del Laboratorio de Malacología) 6.610. Col. F.J. Cádiz Lorca, 10-I-2006.

**Otros materiales estudiados.** MACN-In 37.267. Chile: X Región, Maullín (S 41° 37'09" - O 73° 36'31"). Col.. S.E. Miquel, 5-IV-2001. Entre raíces de *Nothofagus* sp. Un ejemplar procedente de Chaihuín, provincia de Valdivia, XIV Región, Chile (S 39° 57'30" - 73° O 35'47"), destruido por el incendio que afectó a las instalaciones de la Universidad Austral en diciembre de 2007. Col.. F.J. Cádiz Lorca, 10-I-2006.

**Dimensiones del tipo.** dm: 1,73 mm, alt: 1,17 mm, ab: 0,83 mm x 0,50 mm; + 4 ½ vueltas.

**Dimensiones del segundo ejemplar.** dm: 2,00 mm; 5 ¼ vueltas (debido a la fragilidad del material, conservado en alcohol, no se han podido tomar las restantes medidas).

**Dimensiones del ejemplar destruido.** dm: 1,95 mm; alt: 1,56 mm; ab: 0,65 mm x 0,26 mm; 5 vueltas.

**Distribución.** Chile: XIV Región, provincia de Valdivia: Reserva Costera Valdiviana y Chaihuín; X Región, provincia de Llanquihue: Maullín (véase Fig. 1).

**Hábitat.** Los ejemplares se encontraron bajo hojarasca o enterrados en sustratos con abundante materia orgánica, asociados a pequeños relictos de bosque nativo, en particular a arrayanes (*Luma apiculata*), nalcas (*Gunnera tinctoria*), chupones (*Greigea sphacelata*) y quilas (*Chusquea quila*).

**Observación.** Las costillas espirales aniladas de la conchilla nepiónica constituyen un rasgo descripto por primera vez en la superfamilia Punctoidea.

**Comparación con géneros, subgéneros y especies de Charopidae, Helicodiscidae y Endodontidae americanos.** Se diferencia de *Amphidoxa*, *Flammulina* Martens, 1873 y *Payenia* Rochebrune & Mabile, 1891 por presentar estos géneros protoconcha y teleoconcha prácticamente lisa, sin esculturación definida (Hylton Scott, 1969, 1970, véase Figs. 8 y 9). De *Rotadiscus* Pilsbry, 1927 y de *Ptychodon* (*Unilamellatus*) Weyrauch, 1965, *taxa* con conchilla adulta esculturada, se distingue por tener también estos géneros protoconcha lisa (Climo, 1989; Weyrauch, 1965; Zilch, 1959-60; Miquel *et al.*, 2007, véase fig. 10). Climo (1989) considera a este subgénero sinónimo *junior* de *Rotadiscus*.

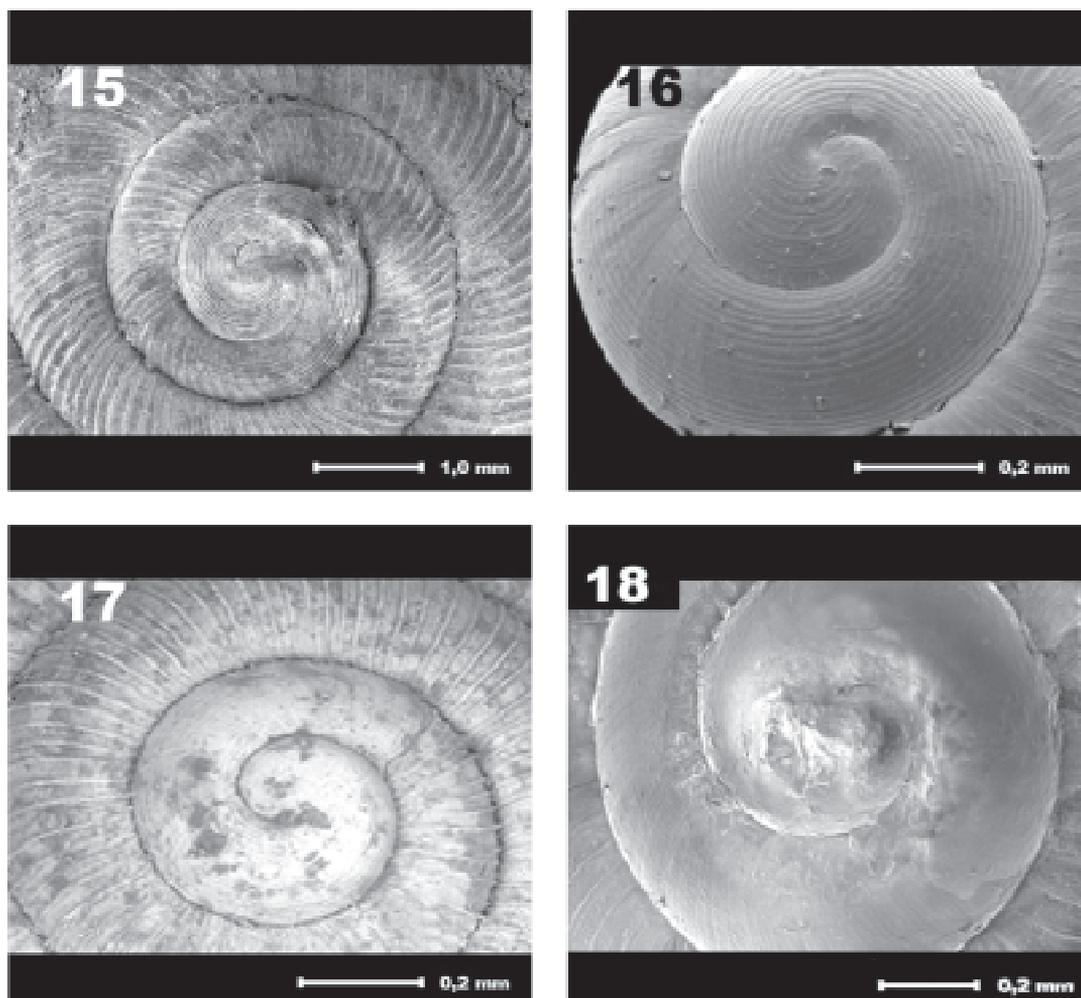


Fig. 15-18: **15.** *Radiodomus abietum* Baker, 1930: ANSP 165.432. Cerca de 7 millas al SE de Coeur d'Alene, Kootenai, Idaho, Estados Unidos de América. Col. H. B. Baker, 1931; **16.** *Glabroggyra kuscheli* (Hylton Scott, 1957). MACN-In 31.762. Puerto Bellavista, Magallanes, Chile. Col. C. Matteri, 10-I-1977; **17.** *Sinployea? goeldii* (Thiele, 1927). Sintipo. ZMB Moll. 103.116. Brasil. Leg. Bischof; **18.** *Radioconus bactricola* (Guppy, 1868): Ápice. ANSP 12.161. Trinidad. Col. Swift.

El nuevo género y especie se diferencia de *Hebetodiscus* (*Hebetodiscus*) Baker, 1929(\*) y *Hebetodiscus* (*Pseudiscus*) Morrison, 1942(\*) (ambos Helicodiscidae de América del Norte) porque éstos presentan proto- y teleoconcha puntuada, rasgo ausente en aquel *taxon*, en tanto que de los Helicodiscidae sudamericanos *Lilloiconcha* Weyrauch, 1965 (= *Trochogyra* Weyrauch, 1965) (Miquel *et al.*, 2007) y de *Zilchogyra*, géneros de conchillas adultas escultradas, se diferencia por tener también protoconcha prácticamente lisa (Hylton Scott, 1964, Miquel *et al.*, 2007; véase Figs. 11 y 12).

Del Helicodiscidae *Chanomphalus* Strebel & Pfeffer, 1880(\*) y de *Stephadiscus* Hylton Scott, 1981, *Araucocharopa gallardoi* se diferencia por la presencia en aquéllos de sólo marcadas costillas axiales en la protoconcha, que no se halla delimitada claramente de la conchilla adulta (Baker, 1922; Zilch, 1959-60, Hylton Scott, 1970; véase Fig. 13). Del Endodontidae *Ridleya* Ancey 1901, procedente de la isla Fernando de Noronha (Brasil) (considerado erróneamente un Camaenidae por Simone, 2006), se distingue también por su conchilla discoide, protoconcha con 5 costillas espirales lisas y fuertes con delimitación

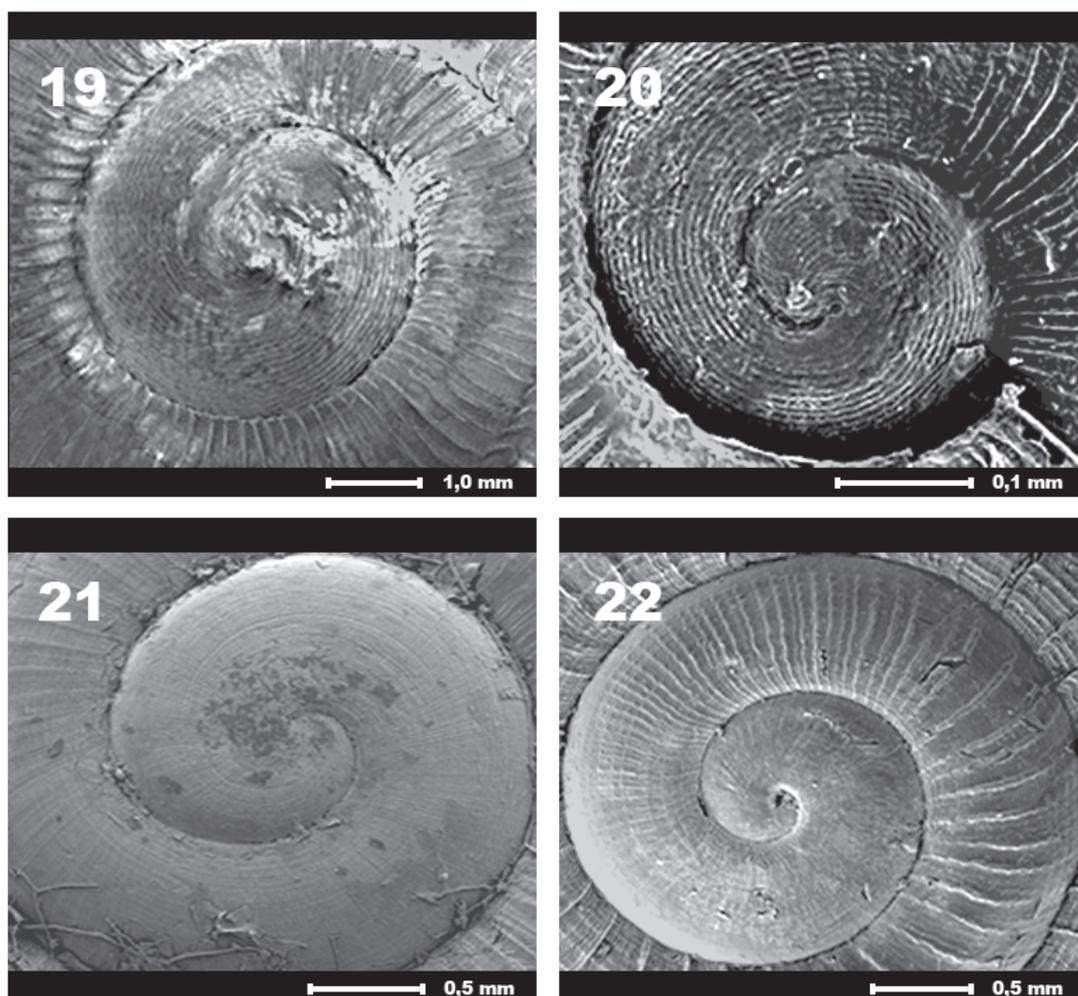


Fig. 19-22: **19.** *Radiodiscus millicostatus* Pilsbry & Ferriss, 1906: ANSP 109.641. Monte Lemmon Trail, Cordillera South Catalina, Arizona, Estados Unidos de América. Col. J.H. Ferriss, 1913; **20.** *Retidiscus reticulatus* Fonseca & Thomé, 1995. MACN-In 34.197. Parque Saint Hilaire, Viamão, Rio Grande do Sul, Brasil. Col. & Det. A.M. da Fonseca, 30-I-1993; **21.** *Stephanoda dissimilis* (d'Orbigny, 1835): MACN-In 36.718. Parque Botánico Hualpén, Concepción, Chile. Col. G. M. Barker & S.E. Miquel, 13-X-1996; **22.** *Austrodiscus twomeyi* (Parodiz, 1954): FMNH 308.232. Fundo Huachocopiuhue, Valdivia, Chile. Col. T. A. Cekalovic, 8-IV-1969.

neta de la teleoconcha, la que lleva sólo líneas de crecimiento, y su abertura con dientes labrales y palatales (véase Fig. 14) (Simone, 2006: 247).

Del Helicodiscidae *Helicodiscus* Morse, 1864(\*), viviente en América del Norte y Central y norte de América del Sur, el nuevo género y especie se distingue por tener aquél protoconcha sin neta diferenciación respecto de la teleoconcha, con un bajo número de costillas espirales lisas y continuas en ambas (5 y 15, respectivamente) y abertura con estructuras internas calcáreas (dientes o lamelas) (Pilsbry, 1894: 51). De *Ra-*

*diodomus* Baker, 1930, de América del Norte, se diferencia también porque éste tiene conchilla subdiscoide, abertura grande subcircular y protoconcha con alrededor de 15 costillas espirales lisas y continuas (Baker, 1930; véase Fig. 15). Zilch (1959-60) consideró a este género un Helicodiscidae, en tanto que Solem (1983) lo incluye entre los Charopidae.

De *Glabrogvra* Fonseca & Thomé, 1993a, de Chile austral, se distingue porque este género presenta protoconcha con costillas espirales lisas y continuas, careciendo de esculturación adul-

ta, ya que sólo cuenta con incisuras espirales y/o líneas de crecimiento (Hylton Scott, 1957, 1979; Fonseca & Thomé, 1993a; véase Fig. 16).

*Radioconus* Baker, 1927, del Caribe y Venezuela, presenta protoconcha con apretado diseño de cóstulas espirales muy bajas e irregulares, cruzadas por otras de disposición axial, bajas, superficiales y regulares, con delimitación neta de la teleoconcha. Este género es un Helicodiscidae según Zilch (1959-60) o un Charopidae, de acuerdo a Solem (1983). *R. bactricola* (Guppy, 1868) – especie tipo– presenta conchilla helicoides de 2,2 mm y 4 ¼ vueltas de crecimiento regular; espira desarrollada; abertura circular grande (47%); ombligo mediano perspectivo (28%); protoconcha con alrededor de 40 cóstulas espirales, cruzadas por otras 150 de disposición axial, con marcado límite de la teleoconcha, que lleva 75 costillas axiales (Baker, 1926, 1927; Miquel *et al.*, 2007; véase Fig. 18).

*Radiodiscus* Pilsbry & Ferriss, 1906, género de amplia distribución en América, tiene protoconcha con más de 20 costillas espirales cruzadas por incisuras axiales, con delimitación neta de la teleoconcha. Zilch (1959-60) lo consideró un Helicodiscidae y Solem (1983), un Charopidae. *R. millicostatus* Pilsbry y Ferriss 1906 -especie tipo- de América del Norte, tiene conchilla discoide de 2 mm y 3 ¾ vueltas de crecimiento regular; espira pequeña (13%); abertura subcircular; ombligo perspectivo (33%); protoconcha con 25 costillas espirales cruzadas por incisuras axiales, con clara separación de la teleoconcha, la que cuenta con 150 costillas axiales (Solem, 1977, fig. 8; véase Fig. 19).

*Retidiscus* Fonseca & Thomé, 1995, Charopidae del sur de Brasil, presenta protoconcha con 20 costillas espirales cruzadas por incisuras axiales, con nítido límite respecto de la teleoconcha. *R. reticulatus* Fonseca y Thomé, 1995 –especie tipo- presenta conchilla discoide de 1,7 mm y 4 vueltas de crecimiento regular; espira moderada (12%); abertura subcircular; ombligo perspectivo mediano (25%) y teleoconcha con 120 costillas axiales (Fonseca & Thomé, 1995; Miquel & Steffan, 2005, fig. 20). Al respecto, tanto la conchilla adulta como la esculturación nepiónica reticular de este género monotípico presenta rasgos similares a los de *Radiodiscus*, por lo que *Retidiscus* Fonseca & Thomé, 1995 resultaría ser, así, un sinónimo *junior* de *Radiodiscus* (Solem, 1977; Fonseca & Thomé, 1995, fig. 6; Miquel & Steffan, 2005, véase Fig. 20).

De *Stephanoda* Albers, 1860 y *Austrodiscus* Parodiz, 1957 se distingue porque estos géneros presentan protoconcha reticulada, formada por cóstulas espirales y axiales bajas (véase Figs. 21

y 22). Desde su creación, la esculturación nepiónica de estos géneros y de sus especies tipo fue considerada lisa (d'Orbigny, 1835, 1837; Parodiz, 1954; Hylton Scott, 1981), lo que originó la inclusión de especies con protoconchas real o aparentemente no esculturadas, como *Helix costellata* d'Orbigny, 1835, *Austrodiscus superbus tu-cumanus* Hylton Scott, 1963 y *Stephanoda mirabilis* Hylton Scott, 1968. Por otra parte, la pertenencia de *Austrodiscus* a esta familia fue puesta en duda por Weyrauch (1965) y Hylton Scott (1980), principalmente a causa de su gran tamaño; su ubicación aún no ha sido aclarada por desconocerse las partes blandas.

*Endodonta goeldii* Thiele, 1927, especie brasileña posiblemente introducida, fue citada recientemente en combinación provisional con el género *Sinployea* Solem, 1983 de Nueva Zelanda (Miquel *et al.*, 2007). Dicha especie se diferencia de *Araucocharopa gallardoi* por tener aquella conchilla discoide de mediano tamaño, abertura subcircular, ombligo más amplio, teleoconcha recorrida por tenues cóstulas espirales y con cerca de 85 costillas axiales en su última vuelta; y protoconcha con, aproximadamente, 15 costillas espirales lisas y de disposición irregular (véase Fig. 17).

## AGRADECIMIENTOS

A “The Nature Conservancy”, organización privada que administra la Reserva Costera Valdiviana, por permitir el estudio de su malacofauna; a Luiz R. Simone, del Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, Brasil, el envío de la fotografía electrónica de *R. quinqueliratus*; a P. Callomon (ANSP), J. Gerber (FMNH) y F. Koehler (ZMB), el envío de materiales y fotografías electrónicas de varias especies de la superfamilia; a L. Semenas, el envío de bibliografía, y a A. González, la confección del mapa.

## BIBLIOGRAFÍA

- Albers, J.C. 1850. *Die Heliceen, nach natürlicher Verwandtschaft systemati- chgeordnet von Johann Christian Albers*. Berlin. 262 pp.
- 1860. *Die Heliceen, nach natürlicher Verwandtschaft systematichgeordnet von Johann Christian Albers*. 2. Ausgabe, herausgegeben von E. von Martens. Leipzig. 359 pp.
- Ancey, C.F. 1901. Considérations sur les faunes malacologiques des parties australes du globe. *J. Conchyl.* 49: 12-33.
- Baker, H.B. 1922. The Mollusca collected by the University of Michigan – Walker Expedition in Southern Vera Cruz, Mexico. I. *Occas. Pap. Mus. Zool.* 106: 1-94.

- 1926. The Mollusca collected by the University of Michigan -Williamson Expedition in Venezuela. *Occas. Pap. Mus. Zool.* 156: 1-44, pls. 1-11.
  - 1927. Minute Mexican Land Snails. *Proc. Ac. nat. Sc. Philadelphia* 79: 223-246.
  - 1929. New Southern Appalachian land snails. *Nautilus* 42 (3): 86-93.
  - 1930. New and problematic West American Land-snails. *Nautilus* 43 (4): 121-128.
- Climo, F.M. 1989. The panbiogeography of New Zealand as illuminated by the genus *Fectola* Iredale, 1915 and subfamily Rotadiscinae Pilsbry, 1927 (Mollusca: Pulmonata: Punctoidea: Charopidae). *N. Z. J. Zool.* 16: 587-649.
- d'Orbigny, A. 1834-1847. *Voyage dans l'Amérique méridionale*. 5 (3). Mollusques: i – xliii, 1-758; 9. Atlas, 85 pls. Ed. P. Bertrand. Paris-Strasbourg.
- 1835. Synopsis terrestrium et fluviatilium molluscorum, in suo per Americam meridionalem itinere. *Mag. Zool.* 5 (61): 1-44.
- Fonseca, A.L.M. da & J.W. Thomé 1993a. Descrição de *Glabrogyra* subgen. n., recaracterização de *Austrodiscus twomeyi* (Parodiz, 1954) e reclassificação das espécies sulamericanas dos gêneros *Austrodiscus* Parodiz 1957, *Radiodiscus* Baker, 1927, *Radiodomus* Baker, 1930 e *Trochogyra* Weyrauch 1965 (Charopidae) e *Zilchogyra* Weyrauch 1965 (Helicodiscidae) (Gastropoda, Stylommatophora, Endodontoidea). *Iheringia, Zool.*, 75: 97-105.
- 1993b. Classificação das espécies neotropicais de micromoluscos dos género *Stephanoda* Albers 1860, *Stephadiscus* Scott 1981 e *Ptychodon* Ancy 1888 (Charopidae, Endodontoidea, Stylommatophora, Gastropoda). *Acta Biol. Leopoldensia* 15 (2): 65-76.
  - 1995. A new genus and species of Charopidae (Gastropoda, Endodontoidea, Stylommatophora), *Retidiscus reticulatus*, from southern Brazil. *Walkerana* 7 (17/18): 55-62.
- Gould, A.A. 1846. Descriptions of the shells collected by the United States Exploring Expedition under Captain Wilkes. *Proc. Boston Soc. nat. Hist.* 2: 165-167; 170-173.
- Gray, J.E. 1843. Shells. En: E. Dieffenbach (ed.), *Travels in New Zealand, with contributions to the geography, geology, botany and natural history of that country*. 2. Murray, ed. Londres. 396 pp.
- Guppy, R.J.L. 1868. On the Terrestrial Mollusca of Dominica and Grenada; with an Account of some new Species from Trinidad. *Ann. Mag. Nat. Hist.* (4) 1: 429-442.
- Hausdorf, B., 2003. Systematic position and taxonomy of the genus *Hirtudiscus* from Colombia (Gastropoda: Scolodontidae). *J. Moll. Stud.* 69: 179-186.
- Hidalgo, J.G., 1869. Description d'espèces nouvelles. *J. Conchyl.* (3) 9 (17): 410-413.
- Hutton, F.W. 1884. Revision of the Land Mollusca of New Zealand. *Trans. Proc. N. Z. Inst.* 1883, 16: 186-212.
- Hylton Scot, M.I. 1957. Endodóntidos neotropicales I (Moll. Pulm.). *Neotropica* 3 (10): 7-16.
- 1963. Tres nuevos Endodóntidos de Tucumán (Moll. Pulm.). *Neotropica* 9 (29): 49-54.
  - 1964. *Helix costellata* d'Orbigny, a la luz de su anatomía (Gastrop. Endodontidea). *Neotropica* 10 (31): 15-19.
  - 1968. Endodóntidos neotropicales III (Moll. Pulm.). *Neotropica* 14 (45): 99-102.
  - 1969. Endodóntidos neotropicales IV (Moll. Pulm.). *Neotropica* 15 (47): 59-63.
  - 1970. Endodóntidos de la región austral cordillerana (Gastropoda-Pulm.). *Rev. Mus. arg. Cienc. nat. "Bernardino Rivadavia"*, Zool., 10 (18): 267-296.
  - 1973. Endodóntidos neotropicales V. *Neotropica* 19 (60): 126-131.
  - 1979. Información malacológica de la campaña de la Transecta de Botánica de Patagonia Austral. *Neotropica* 25 (73): 3-8.
  - 1980. Comentario taxonómico. *Neotropica* 26 (76): 169-170.
  - 1981. Referencia al género *Stephanoda* Albers, 1860 y la creación del género *Stephadiscus* n. gen. (Mollusca Endodontidae). *Neotropica* 27 (78): 123-126.
- Martens, E. von. 1873. *Critical list of the Mollusca of New Zealand contained in European collections, with references to descriptions and synonymus*. Wellington. 51 pp.
- Miquel, S.E. & P.G. Steffan 2005. *Retidiscus reticulatus* Fonseca & Thomé (Gastropoda Pulmonata Charopidae) en la Argentina, un posible indicador de paleoclima subtropical húmedo en el Holoceno de la provincia de Buenos Aires. *Ameghiniana*. 42 (2): 495-500.
- Miquel, S.E., R. Ramírez & J.W. Thomé 2007. Biodiversidad y taxonomía de micromoluscos Punctoidea del sur de Brasil, con la descripción de una nueva especie de *Radiodiscus* de la Mata Atlántica (Mollusca, Gastropoda, Pulmonata). *Rev. Mus. arg. Cienc. nat.* (Nueva serie) 9 (2): 205-230.
- Morrison, J.P.E. 1942. Preliminary report on mollusks found in the shell mounds of the Pickwick landing basin in the Tennessee River Valley. *Bull. Bur. Amer. Ethnol.* 129: 337-392.
- 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. *J. Portland Soc. nat. Hist.* 1: 1-63.
- Parodiz, J.J. 1954. *Araucania twomeyi* n. gen. n. sp. del sur de Chile (Gastrop. Pulm.). *Neotropica* 1 (2): 17-18.
- 1957. Catalogue of the land Mollusca of Argentina. *Nautilus* 70 (4): 127-135.
- Pfeiffer, L. 1866. Beschreibung neuer Landschnecken. *Malak. Blät.* 13: 76-91.
- 1867. Neue Heliceen. *Malak. Blät.* 14: 195-199.
- Philippi, R.A. 1855. Observaciones sobre las especies del género *Helix*. *Anales Univ. Chile* 1855: 213-217.
- 1860. *Viage al desierto de Atacama, hecho de orden del gobierno de Chile en el verano 1853-54*. Moluscos: 157-171. E. Anton, ed. Halle. 236 pp.
  - 1866. Diagnosen einiger neuen Arten. *Malak. Bl.* 13: 38-40.
- Pilsbry, H.A. 1894. *Helicidae*. *Man. Conch.* (2) 9 (7): 1-366.
- 1927. Costa Rican Land Shells collected by A. A. Olsson. *Proc. Ac. nat. Sc. Philadelphia* 78: 127-133.
- Pilsbry, H.A. & J.H. Ferriss 1906. Mollusca of the Southwestern States. II. *Proc. Ac. nat. Sc. Philadelphia* 58: 123-175.

- Rochebrune, A.T. & J. Mabille 1891. *Mollusques. Mission Scientifique du Cap Horn 1882-1883*, 6, Zoologie, 2: 1-129. Paris.
- Say, T. 1818. Account of two new genera, and several new species, of fresh water and land shells. *J. Ac. Nat. Sci. Philadelphia* 1 (10): 276-284.
- Shuttleworth, R.J. 1852. Diagnosen einiger neuen Mollusken aus den Canarischen Inseln. *Mitt. Naturf. Ges. Bern* 1852, 241-242: 137-146.
- Simone, L.R.L. 2006. *Land and Freshwater Molluscs of Brazil*. EGB, Fapesp (ed.). São Paulo, 390 pp.
- Smith, E.A. 1890. Mollusca. En: Ridley, H.N. Notes on the Zoology of Fernando de Noronha. *J. Linn. Soc. (Zool.)* 20 (124/125): 483-503.
- Solem, A. 1977. Shell microsculpture in *Striat-ura*, *Punctum*, *Radiodiscus*, and *Planogyra* (Pulmonata). *Nautilus* 91 (4): 149-155.
- 1983. *Endodontoid land snails from Pacific Islands (Mollusca: Pulmonata: Sigmurethra)*. Part 2: Families Punctidae and Charopidae, Zoogeography. Field Museum of Natural History, ed. Chicago. 336 pp.
- Strebel, H. & G. Pfeffer 1880. *Beitrag zur Kenntniss der Fauna mexikanischer Land- und Süßwasser-Conchylien*, 4. Hamburg. 112 pp.
- Stuardo, J. & R. Vega 1985. Synopsis of the Land Mollusca of Chile. With Remarks on Distribution. *Stud. Neotrop. Fauna Environ.* 20 (3): 125-146.
- Thiele, J. 1927. Über einige brasilianische Landschnecken. *Abh. Senck. Nat. Ges.* 40 (3): 307-329.
- Valdovinos Zarges, C. 1999. Biodiversidad de moluscos chilenos: base de datos taxonómica y distribucional. *Gayana* 63 (2): 111-164.
- Valdovinos, C., V. Olmos & C. Moya 2005. Moluscos terrestres y dulceacuícolas de la Cordillera de la Costa chilena: 292-306. En: C. Smith-Ramírez, J.J. Armesto & C. Valdovinos (eds.), *Historia, biodiversidad y ecología de los bosques costeros de Chile*. Ed. Universitaria. Santiago de Chile. 708 pp.
- Weyrauch, W.K. 1965. Neue und verkannte Endodontiden aus Südamerika. *Arch. Moll.* 94 (3/4): 121-134.
- Zilch, A. 1959-1960. Euthyneura. *Handbuch der Paläozoologie*, 6: Gastropoda, 2. Berlin. 834 pp.

Recibido: 22-IV-2008

Aceptado: 12-IX-2008

#### Apéndice 1: Materiales estudiados

*Flammulina festiva*: MACN-In 37.266. Parque Botánico Hualpén, Concepción, Chile. Col.. G. M. Barker & S.E. Miquel, 13-X-1996. *Payenia saxatilis*: MACN-In 31.748. Margen occidental de Puerto Toro, en cercanías del glaciar del cerro Balmaceda, Última Esperanza, Magallanes, Chile (S 51° 25' | O 73° 06'). *Rotadiscus amancaezensis*: MACN-In 927. Cuesta del Totoral, sierra de El Alto, Paclín, Catamarca. Col. J. B. Daguerre, 1937. *Lilloiconcha superba* (= *L. tucumanensis*): MCP 7.947. Centro de Pesquisas e Conservação da Natureza Pró-Mata, São Francisco de Paula, Rio Grande do Sul, Brasil. Col.. J.Thomé / ELMP, 19-V-1996. *Zilchogyra costellata*: MACN-In 9.715. El Faro (Río de la Plata), Punta Piedras, Argentina. Col.. M. Doello Jurado, 5-III-1919. *Stephadiscus lyratus*: MACN-In 31.734. Glaciar del cerro Balmaceda, Chile. Col.. C. Matteri, 20-I-1977. *Ridleya quinquelirata*: MZUSP 31.677. Isla Plataforma, Archipiélago Fernando de Noronha, Brasil. *Radiodomus abietum*: ANSP 165.432. Cerca de 7 millas al SE de Coeur d'Alene, Kootenai, Idaho, Estados Unidos de América. Col.. H. B. Baker, 1931. *Glabrogyra kuscheli*: MACN-In 31.762. Puerto Bellavista, Magallanes, Chile. Col.. C. Matteri, 10-I-1977. *Sinployea? goeldii*: Sintipo. ZMB Moll. 103.116. Brasil. Leg. Bischof. *Radioconus bactricola*: ANSP 12.161. Trinidad. Col. Swift. *Radiodiscus millecostatus*: ANSP 109.641. Monte Lemmon Trail, Cordillera South Catalina, Arizona, Estados Unidos de América. Col.. J.H. Ferriss, 1913. *Retidiscus reticulatus*: MACN-In 34.197. Parque Saint Hilaire, Viamão, Rio Grande do Sul, Brasil. Col.. & Det. A.M. de Fonseca, 30-I-1993. *Stephanoda dissimilis*: MACN-In 36.718. Parque Botánico Hualpén, Concepción, Chile. Col.. G. M. Barker & S.E. Miquel, 13-X-1996. *Austrodiscus twomeyi*: FMNH 308.232. Fundo Huachocopiue, Valdivia, Chile. Col.. T. A. Cekalovic, 8-IV-1969. MACN-In 29.286. *Radiodiscus coarctatus*: Holotipo. Magallanes, Chile, (S 51° 50' | O 74° 41'). Col. C. Matteri.

Apéndice 2: Sinopsis para la discriminación genérica de los *taxa* comparados (basada en las especies tipo) y formas introducidas.

#### A. Teleoconcha y Protoconcha lisas (sólo líneas de crecimiento)

- A1. Conchilla subdiscoide pequeña (1,75 mm), 2  $\frac{3}{4}$  vueltas, color blanco con flámulas amarillentas: *Amphidoxa hasselae* Hylton Scott, 1969.
- A2. Conchilla subgloboide mediana (6,5 mm), 3 vueltas, color amarillento con flámulas castañas: *Flammulina festiva* Hylton Scott, 1970.
- A3. Conchilla subgloboide mediana (5 mm), 3  $\frac{1}{4}$  vueltas, color amarillento sin flámulas: *Payenia saxatilis* (Gould, 1846).

#### B. Teleoconcha lisa y Protoconcha con escultura espiral

- B1. Conchilla discoide mediana (6 mm), 7 vueltas, 5 cóstulas espirales en la protoconcha, color córneo: *Ridleya quinqueliratus* (Smith, 1890).

B2. Conchilla helicoidal pequeña (3,2 mm), 4 vueltas, 18 cóstulas espirales en la protoconcha, color córneo: *Glabrogyra kuscheli* (Hylton Scott, 1957).

C. Teleoconcha lisa y Protoconcha con escultura reticular

C1. Conchilla planorboide grande (15 mm), 7 vueltas, color castaño: *Stephanoda dissimilis* (d'Orbigny, 1835).

D. Teleoconcha y Protoconcha similarmente escultradas de manera radial

D1. Conchilla discoide pequeña (1,3 mm), 3 ¼ vueltas, surcadas por costillas axiales e incisuras oblicuas en retículo, 25 cóstulas radiales en la protoconcha, color córneo: *Chanomphalus elegantulus* (Pfeiffer, 1867).

D2. Conchilla discoide mediana (6 mm), 4 vueltas, 100 cóstulas radiales en la protoconcha, color amarillento: *Stephadiscus lyratus* (Gould, 1846).

E. Teleoconcha con escultura radial y Protoconcha lisa

E1. Conchilla discoide mediana (4,5 mm), 4 ½ vueltas, costillas retractivas, 56 costillas radiales en la teleoconcha, color castaño-amarillento: *Zilchogyra costellata* (d'Orbigny, 1835).

E2. Conchilla trocoide, pequeña (3,4 mm), 6 vueltas, costillas rectas, 70 costillas radiales en la teleoconcha, color amarillento con flámulas castaño-rojizas: *Lilloiconcha tucumanensis* (Hylton Scott, 1957).

E3. Conchilla planorboide pequeña (2,5 mm), 5 ½ vueltas, 100 costillas radiales en la teleoconcha, color castaño-rojizo: *Rotadiscus hermanni* (Pfeiffer, 1866).

F. Teleoconcha con escultura radial y Protoconcha con escultura reticular

F1. Conchilla helicoidal pequeña (2,2 mm), 4 ¼ vueltas, 75 costillas radiales en la teleoconcha, color crema con máculas córneas: *Radioconus bactricola* (Guppy, 1868).

F2. Conchilla planorboide grande (14,2 mm), 5 ½ vueltas, 200 costillas radiales en la teleoconcha, color córneo con flámulas castañas: *Austrodiscus towmeyi* (Parodiz, 1954).

G. Teleoconcha con escultración radial y Protoconcha con escultura espiral lisa

G1. Conchilla mediana (6,7 mm), 14 cóstulas espirales, 90 costillas radiales en la teleoconcha, color castaño: *Radiodomus abietum* Baker, 1930.

G2. Conchilla pequeña (2,7 mm), 4 ¼ vueltas, 12 cóstulas espirales en la protoconcha, 65 costillas en la teleoconcha, color pardo-córneo: *Paralaoma servilis* (Shtuttleworth, 1852) (especie introducida).

G3. Conchilla pequeña (2,7 mm), 5 vueltas, 15 cóstulas espirales, 200 costillas radiales en la teleoconcha, color crema: *Sinployea? goeldii* (Thiele, 1927) (especie posiblemente introducida).

H. Teleoconcha con escultración radial y Protoconcha con cóstulas espirales con anillos

H1. Conchilla trocoide pequeña (1,8 mm), con 4 ½ - 5 vueltas; teleoconcha con costillas axiales rectas; protoconcha con costillas espirales continuas ornamentadas por anillos diminutos de disposición irregular; color crema con manchas castañas: *Araucocharopa gallardoi* gen. et sp. n.

I. Teleoconcha con escultración radial y Protoconcha con escultura espiral e incisuras axiales

I1. Conchilla discoide pequeña (2 mm), 150 costillas radiales en la teleoconcha, 25 cóstulas espirales e incisuras axiales en la protoconcha, color castaño: *Radiodiscus millicostatus* Pilsbry & Ferriss, 1906.

I2. Conchilla discoide pequeña (1,7 mm), 4 vueltas, 120 costillas radiales en la teleoconcha, 20 cóstulas espirales e incisuras axiales en la protoconcha, color amarillento: *Retidiscus reticulatus* Fonseca & Thomé, 1993a.

J. Teleoconcha y Protoconcha similarmente escultradas de manera espiral

J1. Conchilla discoide mediana (5,3 mm), 6 vueltas, color verdoso, con estructuras internas calcáreas: *Helicodiscus lineatus* (Say, 1818).

K. Teleoconcha y Protoconcha puntuadas

K1. Conchilla discoide pequeña (2,4 mm), 4 ½ vueltas, color córneo-amarillento con bandas oscuras: *Hebetodiscus (Hebetodiscus) singleyanus inermis* Baker, 1929.

K2. Conchilla subdiscoide pequeña, 3,4 mm, de 4 ½ vueltas, color blancuzco: *Hebetodiscus (Pseudiscus) punctatellus* Morrison, 1942.

## Errata

Sergio Eduardo MIQUEL, Rina RAMÍREZ & José Willibaldo THOMÉ

**Biodiversidad y taxonomía de micromoluscos Punctoidea del sur de Brasil, con la descripción de una nueva especie de *Radiodiscus* de la Mata Atlántica (Mollusca, Gastropoda, Pulmonata)**

*Rev. Mus. Arg. Cienc. Nat. n.s. 9(2): 205-230, 2007.*

**Redescripción.**, pág. 207: donde dice “T! del largo total” debe decir: “50% de la altura total”.

**Redescripción.**, pág. 213: donde dice “T! del largo total” debe decir: “2/3 de la altura total”.