

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)

Sergio Eduardo MIQUEL¹, Rina RAMÍREZ² & José Willibaldo THOMÉ³

¹División Invertebrados, Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia, Avenida Ángel Gallardo 470, (1405) Buenos Aires, Argentina. semsnail@macn.gov.ar / semsnail@yahoo.com.ar.

²Museo de Historia Natural, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Apartado 14-0434, Lima-14, Perú. rina_rm@yahoo.com. ³Escritório de Malacologia e de Biofilosofia, Praça Dom Feliciano, 39, sala 1303, Edifício Guanabara – Centro, 90020-160, Porto Alegre, RS, Brasil. josewthome@pq.cnpq.br.

Abstract: Biodiversity and taxonomy of punctoid micromollusks from southern Brazil, with description of a new species of *Radiodiscus* from the «Mata Atlántica» (Atlantic Rain Forest) (Mollusca, Gastropoda, Pulmonata). Species in Charopidae and Punctidae from the «Centro de Pesquisas e Conservação da Natureza Pró-Mata (CPCN Pró-Mata)» (Brazil, Rio Grande do Sul) and Thiele's collection are studied. The native species *Rotadiscus amancaezensis* (Hidalgo, 1869), *Radiodiscus cuprinus* Fonseca & Thomé, 2000, *R. compactus* (Suter, 1900) *comb. nov.*, *R. promatensis* Miquel, Ramírez & Thomé, 2004, *Lilloiconcha superba* (Thiele, 1927), *L. zulmae* Miquel, Ramírez & Thomé, 2004 *comb. nov.*, *L. gordurasensis* (Thiele, 1927), and *Radioconus pleurophorus* (Moricand, 1846) *comb. nov.*, and the probably exotic, *Sinployea? goeldii* (Thiele, 1927) were present in the charopid samples from the CPCN Pró-Mata; punctids were represented by *Paralaoma servilis* (Shuttleworth, 1852) and *Paralaoma sp.* A new species of Charopidae is described: *Radiodiscus sanchicoensis sp. nov.* It is a tiny shell with 75 to 60 axial ribs in the last whorl. The protoconch microsculpture of *Lilloiconcha*, *Zilchogyra* and *Radioconus*, with generic value, is studied, as well as their internal calcareous teeth. Several species and a genus (*Lilloiconcha* = *Trochogyra*) are placed into synonymy. The actual presence of some Patagonian species in southern Brazil is discussed; the only charopid reported to be present in Patagonia and Brazil is *R. amancaezensis*. *R. sanchicoensis* is the dominant species in the CPCN Pró-Mata, followed by *R. cuprinus*.

Key words: Charopidae, Punctidae, Brazil, biodiversity, taxonomy.

La presente contribución tiene por finalidad continuar con el análisis taxonómico, faunístico y ecológico de la malacofauna terrestre de la región sudbrasílica, particularmente de aquella encontrada en el Centro de Pesquisas e Conservação da Natureza Pró-Mata (CPCN Pró-Mata) (29° 27' / 29° 35' S, 50° 08' / 50° 15' O, entre 600 y 950 m.; São Francisco de Paula, Rio Grande do Sul, Brasil), región protegida de propiedad de la Pontificia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Resultados preliminares se dieron a conocer en contribuciones previas de los autores, junto a una caracterización física y biológica de dicha área (Ramírez *et al.*, 2002; Miquel *et al.*, 2004).

Una de las cuestiones principales que se necesitaron resolver fue la identidad de las especies descritas por Thiele (1927). Ensayos de reclasificación fueron llevados a cabo por Baker (1928) y Fonseca & Thomé (1993a, b), basados en las descripciones y figuras originales, sin efectuar el estudio de los ejemplares tipos. Dicho método origina –sin embargo– inevitables dudas acerca de sus correctas identidades. Las clasifi-

caciones de Fonseca & Thomé (1993a, b) han sido utilizadas en los últimos años por varios autores sudamericanos (Mansur *et al.*, 2003; Salgado & Coelho, 2003; Santos, 2002; Scarabino, 2003; Simone, 2006). Aunque en el CPCN Pró-Mata no fueron halladas especies como *Radiodiscus amoenus* y *Lilloiconcha clara*, las incluimos aquí para señalar sus posiciones genéricas, sinonimias y posibles relaciones. Por otra parte, se analizan y discuten en detalle las características conchiliarias de *Lilloiconcha* Weyrauch, 1965a respecto de otros géneros relacionados, tales como *Zilchogyra* Weyrauch, 1965a y *Radioconus* Baker, 1927.

La presencia de estructuras calcáreas internas (dientes, barras, lamelas) es un rasgo característico de la familia Endodontidae Pillsbry, 1895 (Solem, 1976, 1983) y de unos pocos Charopidae (Weyrauch, 1965a). Entre los representantes americanos se ha descrito este tipo de formaciones en *Rotadiscus* spp., *Ptychodon* spp. y *Lilloiconcha superba*; aquí se da a conocer dientes en *Radioconus pleurophorus* y *Zilchogyra paulistana*. La nomenclatura referida a la dispo-



Fig. 1. Vista general del Centro de Pesquisas e Conservação da Natureza Pró-Mata (CPCN Pró-Mata) en el Área 10.

sición dentaria se realiza de acuerdo a Solem (1976: 52), quien comenta extensamente la morfología y los significados funcional y filético que tendrían estas estructuras entre los Endodontidae. Según dicho autor (1976:17), en Charopidae son polifiléticas y secundarias, resultando difícil señalar relaciones de parentesco entre los géneros y las especies que las presentan.

MATERIALES Y METODOS

Los materiales estudiados fueron obtenidos mediante recolecciones realizadas por el equipo del laboratorio de Malacología de la PUCRS entre 1995 y 2002, correspondiendo a más de 400 especímenes (alrededor de 150 lotes). El área de estudio (CPCN-PM) se halla en la Subregión Paranaense neotropical (Morrone, 2004), y constituye una fracción de bosque húmedo subtropical ubicada entre los 600 y 1000 m de altitud. Aquí se presentan tres regiones fitogeográficas: dos de selva o floresta pluvial («floresta ombrófila densa» y «floresta ombrófila mixta» o «floresta de araucarias») y sabana, con la presencia de algunas especies de la región de la floresta estacional decidua (Bertoletti & Texeira, 1995) (Fig. 1). Las

prospecciones fueron realizadas en 15 áreas que no incluyen sabana y están básicamente en el planalto, desde los 750 m de altitud (Fig. 2). El área 05 corresponde a floresta ombrófila densa y las otras a floresta ombrófila mixta y a zonas de transición. El área 06 está caracterizada por la predominancia de bambú («taquara»). En todas las áreas se tomaron muestras de suelo y hojarasca, a excepción del área 14, ubicada por fuera de CPCN Pró-Mata. En las áreas 01, 02 y 05 a 13 se tomaron al menos tres muestras de 1 m² de hojarasca («serapilheira») y suelo de 5 cm de espesor. Los micromoluscos fueron obtenidos, principalmente, por búsqueda directa, mediante el tamizado de hojarasca y suelo y posterior prospección con microscopio estereoscópico. La intensidad del muestreo y la extensión recorrida fue variada; así, las áreas 04, 05 y 07 fueron las más prospectadas, con visitas de 18, 11 y 8 días, respectivamente, de los 50 que se emplearon en la obtención de las muestras. En todas las áreas se muestreó en -al menos- una hectárea; el área 05 fue recorrida en mayor amplitud. En la leyenda de la Fig. 2 aparecen las coordenadas de los puntos de recolección de las respectivas áreas.

Los especímenes recolectados se compararon en forma directa con ejemplares tipos de las siguientes instituciones: Academy of Natural Sciences (ANSP, Philadelphia, Estados Unidos de América), Fundación Miguel Lillo (FML, Tucumán, Argentina), Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia (MACN, Buenos Aires, Argentina), Museo de La Plata (MLP, La Plata, Argentina), Museu de Ciências Naturais (MCN, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil), Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN, París, Francia), Museum of New Zealand (NMNZ, Wellington, Nueva Zelanda), Senckenberg Museum (SMF, Frankfurt, Alemania) y Zoolo-gisches Museum der Humboldt-Universität (ZMB, Berlín, Alemania). En unos pocos casos se compararon con fotografías de los tipos. Los ejemplares se observaron con microscopio estereos-cópico y se fotografiaron con microscopio electrónico de barrido y de barrido ambiental (modelo Philips XL 30 ESEM Series) y con cámara digital. En la lista de materiales estudiados se utilizan, además, las siguientes abreviaturas: FMNH (Field Museum of Natural History, Chicago, EUA), J.Thomé/ELMP (José Thomé / Equipe do Laboratório de Malacologia da PUCRS), MCP (Museu de Ciências e Tecnologia, Pontificia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil), MUSM (Museo de Historia Natural de la Universidad de San Marcos, Lima, Perú), MZSP (Museu de Zoologia, Universidade Estadual de São Paulo, Brasil), NHM (Natural History Museum, London, Gran Bretaña) y ZMZ (Zoolo-gisches Museum der Universität Zürich, Zürich, Suiza).

Para el análisis conculiométrico fueron utilizados 65 ejemplares, 40 de ellos estudiados previamente por Miquel et al. (2004): 4 de *Rota-discus amancaezensis*, 4 de *Lilloiconcha tucu-mana*, 5 de *Radiodiscus cuprinus*, 9 de *R. tenellus*, 7 de *R. promatensis*, 7 de *Zilchogyra gordurasensis* y 4 de *Z. zulmae*. Las variables utilizadas fueron: 1) diámetro mayor (DM), 2) altura (ALT), 3) diámetro del ombligo (OMB), 4) diámetro de la abertura (DA), altura de la abertura (AA) y número de anfractos (ANF). Los datos logaritmizados fueron sometidos a análisis de componentes principales usando el programa SPSS 12.0 y análisis bivariados en Microsoft Excel.

DESCRIPCIONES SISTEMATICAS

Punctidae Morse, 1864
(*nom. transl.* Pilsbry, 1895)

Género tipo. *Punctum* Morse, 1864, por designación original, como tipo de Punctinae;

Pilsbry, 1895 eleva la subfamilia a categoría de familia.

Paralaoma Iredale, 1913

Especie tipo. *Paralaoma raoulensis* Iredale, 1913, por designación original.

Localidad tipo. Nueva Zelanda, Islas Kermadec, Isla Raoul.

Paralaoma servilis (Shuttleworth, 1852) (Fig. 3)

Helix servilis Shuttleworth, 1852: 140.

Radiodiscus pilsbryi Hylton Scott, 1957: 14, fig. 3; Fernández, 1973: 41; Fernández & Castellanos, 1973: 274.

Radiodiscus misionensis Hylton Scott, 1958: 80, fig. 5. *Zilchogyra cleliae* Weyrauch, 1965a: 124, Taf. 7, Fig. 2; Fernández & Morris, 1986: 25, lám. 1, figs. 1-6; Simone, 2006: 232, fig. 889.

Radioconus pilsbryi; Fonseca & Thomé, 1993a: 102.

Punctum (Toltecia) pilsbryi; Fonseca & Thomé, 1995a: 192, figs. 1 a-f, 2 a-d.

Punctum pilsbryi; Miquel & Parent, 1997: 108, figs. 3, 6.

Paralaoma pilsbryi; Santos, 2002: 140.

Paralaoma servilis; Hausdorf, 2002: 127; Neubert & Gosteli, 2003: 49, pl. 15, fig. 3.

Diagnosis. Conchilla translúcida; protoconcha con 11 a 13 cóstulas espirales; teleoconcha con costillas y estrías espirales, cóstulas axiales y pliegues de crecimiento, último anfracto con alrededor de 35 costillas espirales; ombligo menor a $\frac{1}{4}$ del diámetro mayor de la conchilla.

Redescripción. Conchilla frágil, translúcida, de color pardo-córneo, discoidal, subcónica, con espira poco desarrollada, ápice obtuso y nítida delimitación de las conchillas embrinaria y adulta; $3\frac{3}{4}$ a $4\frac{1}{4}$ anfractos convexos separados por una sutura bien marcada; protoconcha formada por $1\frac{3}{4}$ anfractos que presenta entre 11 y 13 cóstulas espirales tenues de disposición regular hacia el final del primer anfracto y comienzo del segundo, donde aparecen las costillas axiales que se continúan en la teleoconcha; éstas son de disposición algo irregular, entre ellas aparecen cóstulas secundarias y pliegues de crecimiento, cruzados por estrías espirales onduladas; último anfracto con alrededor de 35 costillas; abertura grande (T! del largo total), redondeada, poco excavada por el último anfracto, con peristoma filoso y muy delicado; ombligo perspectivo menor a $\frac{1}{4}$ del diámetro mayor de la conchilla.

Localidad tipo de *H. servilis*. Islas Canarias.

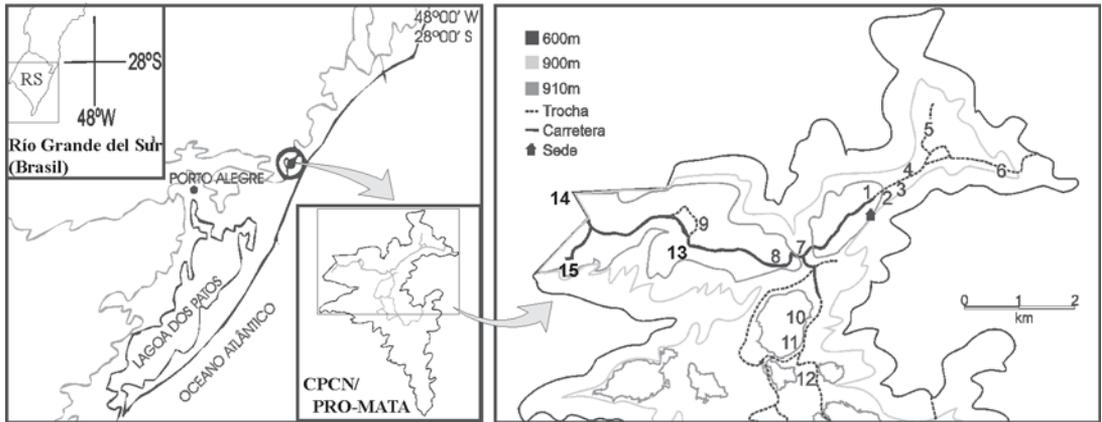


Fig. 2. Ubicación del Centro de Pesquisas e Conservação da Natureza Pró-Mata, áreas de muestreo y coordenadas referenciales: (1) Área 01 (29°28'45" S, 50°10'44" W); (2) Área 02 (29°28'51" S, 50°10'32" W); (3) Área 03 (29°28'46" S, 50°10'28" W); (4) Área 04 (29°28'36" S, 50°10'22" W); (5) Área 05 (29°28'11" S, 50°10'13" W); (6) Área 06 (29°28'22" S, 50°09'37" W); (7) Área 07 (29°29'05" S, 50°11'27" W); (8) Área 08 (29°29'12" S, 50°11'38" W); (9) Área 09 (29°28'53" S, 50°12'25" W); (10) Área 10 (29°29'47" S, 50°11'26" W); (11) Área 11 (29°30'05" S, 50°11'30" W); (12) Área 12 (29°30'20" S, 50°11'15" W); (13) Área 13 (29°29'08" S, 50°12'41" W); (14) Área 14 (29°28'22" S, 50°13'56" W); (15) Área 15 (29°29'19" S, 50°13'37" W).

Localidad tipo de *R. pilsbryi*. Argentina, Tucumán, Aconquija.

Localidad tipo de *R. misionensis*. Argentina, Misiones, Leandro N. Alem.

Localidad tipo de *Z. cleliae*. Brasil, Rio Grande do Sul, Gramado, 827 m.

Distribución y hábitat. Mundial, por transporte humano. En América del Sur ha sido citada para Colombia, Brasil, Perú, Bolivia y Argentina; en este último país fue hallada debajo de un tronco de *Eucaliptus* sp. y entre hojas caídas de esta especie.

Tipos estudiados. *Helix servilis*: Sintipo. ZMZ 503343/6 (no visto, *fide* Neubert & Gosteli, 2003). *Radiodiscus misionensis*: Holotipo. MLP 11.398; Paratipos (2 adultos + 1 juv.). MLP 11.402. Leandro N. Alem, Misiones, Argentina. Leg. M. Birabén, 29-XI-1957; Paratipo. MACN-In 26.638. Leandro N. Alem, Misiones, Argentina. Leg. M. Birabén, 1957. *Zilchogyra cleliae*: Paratipo. MLP 11.545. Sobre maceta del jardín del Instituto Miguel Lillo, Tucumán, Argentina. 430 m; Paratipos (9). MCN 1.645. Escola de Mestria Agrícola Canadá, Viamão, RS. Leg. J.W. Thomé, 5-VI-1965. Paratipo. MCN 1.098. Gramado, RS. Leg. C. O. Thomé, 27-X-1963. En hojas de *Eucaliptus*.

Materiales de Pró-Mata estudiados. Brasil, RS, São Francisco de Paula, CPCN-PM. MCP 8.731. Área 05. En hojarasca («*serapilheira*»). Leg. J.Thomé/ELMP, 07-IV-2001. 1 ej.; MCP 8.732. Área 01. Leg. J.Thomé/ELMP, 25-VIII-2002. 1 ej.

Otros materiales de la especie estudiados. Argentina. FML 764. Tucumán, río Los Sosa, 600 - 900 m. Leg. W. Weyrauch, 2-XI-1963. 1 ej. MACN-In 36.106. Formosa, Reserva Ecológica El Bagual. Leg. S.E. Miquel, VI-1994. 1 ej. MACN-In 36.107. Entre Ríos, Gualeguaychú, El Ñandubaysal. Leg. S.E. Miquel, XII-1994. 2 ej. MACN-In 36.108. Formosa, Reserva Ecológica El Bagual. Leg. S.E. Miquel, VI-1994. 4 ej. MACN-In 36.258. Santa Fe, Rosario, Parque Urquiza. Leg. S.E. Miquel, 1994. 3 ej. MLP 7.531-3. Tucumán, Horco Molle. 1 ej. MLP 10.124. Tucumán, Río Cochuna, 1100 m, a 35 km de Concepción, en la carretera a Andalgalá. 27-II-1962. 5 ej. MLP 12.011. Santa Fe, Venado Tuerto. Leg. I. Apóstol, III. 1963. 2 ej. MLP 12.043. Buenos Aires, Castelli. Leg. M. Birabén, 4-XII-1958. 70 ej. MLP 12.049. Chubut, Parque Nacional Lago Puelo. Leg. Rapoport, 10-III-1959. 1 ej.

Comentarios. Aunque en el catálogo de tipos de moluscos del Museo de La Plata (Martín & César, 2004) los ejemplares del lote MLP 10.124 figuran como paratipos de *R. pilsbryi*, éstos no revisten tal categoría, ya que fueron recolectados en 1962, en tanto que la especie fue descrita en 1957. Por otra parte, los tres ejemplares (dos adultos y uno juvenil) del lote MLP 11.402 llevan etiqueta manuscrita de Hylton Scott que dice «*Radiodiscus pilsbryi*», y otras dos más con la inscripción «Paratipo 1» y «Paratipo 6». Sin embargo, estos ejemplares fueron recolectados *a posteriori* (29-XI-1957) de la descripción de di-

cha especie (octubre de 1957), por lo que no resultan ser paratipos de la misma. El ejemplar llamado «Paratipo 1» se corresponde por sus medidas con el «paratipo A» de *R. misionensis*, en tanto que del restante ejemplar adulto («paratipo 6»), no se proporcionaron las dimensiones en la publicación original. A pesar de la confusión generada por la etiqueta con la referida leyenda «*Radiodiscus pilsbryi*», los dos ejemplares adultos pueden ser considerados paratipos de *R. misionensis*, especie cuya serie tipo original fue recolectada en Leandro N. Alem (Misiones, Argentina), es decir, en la misma localidad que la referida muestra. El lote MLP 12.011 contiene dos ejemplares de esta especie etiquetados como «paratipos» con un nombre inédito propuesto por Hylton Scott. Entre los 14 ejemplares del lote FML 764 que acompañan a cuatro paratipos de *Radiodiscus wigodzinyski* aparece un ejemplar de *P. servilis*.

Dimensiones de ejemplares.

	DM	ALT	DA	AA	OMB	ANF	
MLP							
11.398	2,10	1,20	0,90	0,70	0,40	4 ½	Holotipo
MLP							
11.402	2,40	1,40	0,90	0,80	0,60	4 ¾	Paratipo
MCP							
8.731	2,73	1,60	1,73	0,70	0,47	4 ½	
MCP							
8.732	2,13	1,40	0,73	1,00	0,04	3 ½	

Paralaoma sp.

(Fig. 4)

Caracterización. Conchilla frágil, de color córneo, discoidal, subcónica, con espira poco desarrollada y nítida delimitación de las conchillas embrinaria y adulta; alrededor de 4 anfractos convexos y sutura bien marcada; protoconcha con 1 ¾ anfractos que presentan tenues estrías espirales; costillas axiales adultas de disposición algo irregular, entre las que aparecen cóstulas secundarias y pliegues de crecimiento, cruzados por estrías espirales onduladas; último anfracto con alrededor de 120 costillas bajas y apretadas; abertura grande (0,50 del largo total), redondeada, poco excavada por el último anfracto, con peristoma filoso y delicado; ombligo perspectivo menor al 15 % respecto del diámetro mayor de la conchilla.

Material de Pró-Mata estudiado. Brasil, RS, São Francisco de Paula, CPCN-PM. MCP 6.856. Área 01. Leg. J.Thomé/ELMP, 22-V-1993. 1 ej.

Comentario. El estado del material impide su determinación específica. El único ejemplar colectado presenta mayor altura y número de costillas que *P. servilis*.

Dimensiones del ejemplar.

	DM	ALT	DA	AA	OMB	ANF
MCP						
6.856	2,47	2,00	0,73	1,00	0,27	4 ½

Charopidae Hutton, 1884

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

Sinployea Solem, 1983

Especie tipo. *Sinployea peasei* Solem, 1983, por designación original.

Localidad tipo. Nueva Zelanda, Islas Cook, Rarotonga.

Sinployea? goeldii (Thiele, 1927)

(Figs. 5, 6 y 36)

Endodonta goeldii Thiele, 1927: 323, Taf. 26, Fig. 24.
Radioconus goeldii; Fonseca & Thomé, 1993a: 102;
 Salgado & Coelho, 2003: 153.
Radiodiscus goeldii; Simone, 2006: 231, fig. 882.

Diagnosis. Conchilla de espira desarrollada y ombligo pequeño; protoconcha con 15 costillas espirales irregulares; teleoconcha con 85 costillas axiales en su última vuelta y cóstulas espirales muy apretadas.

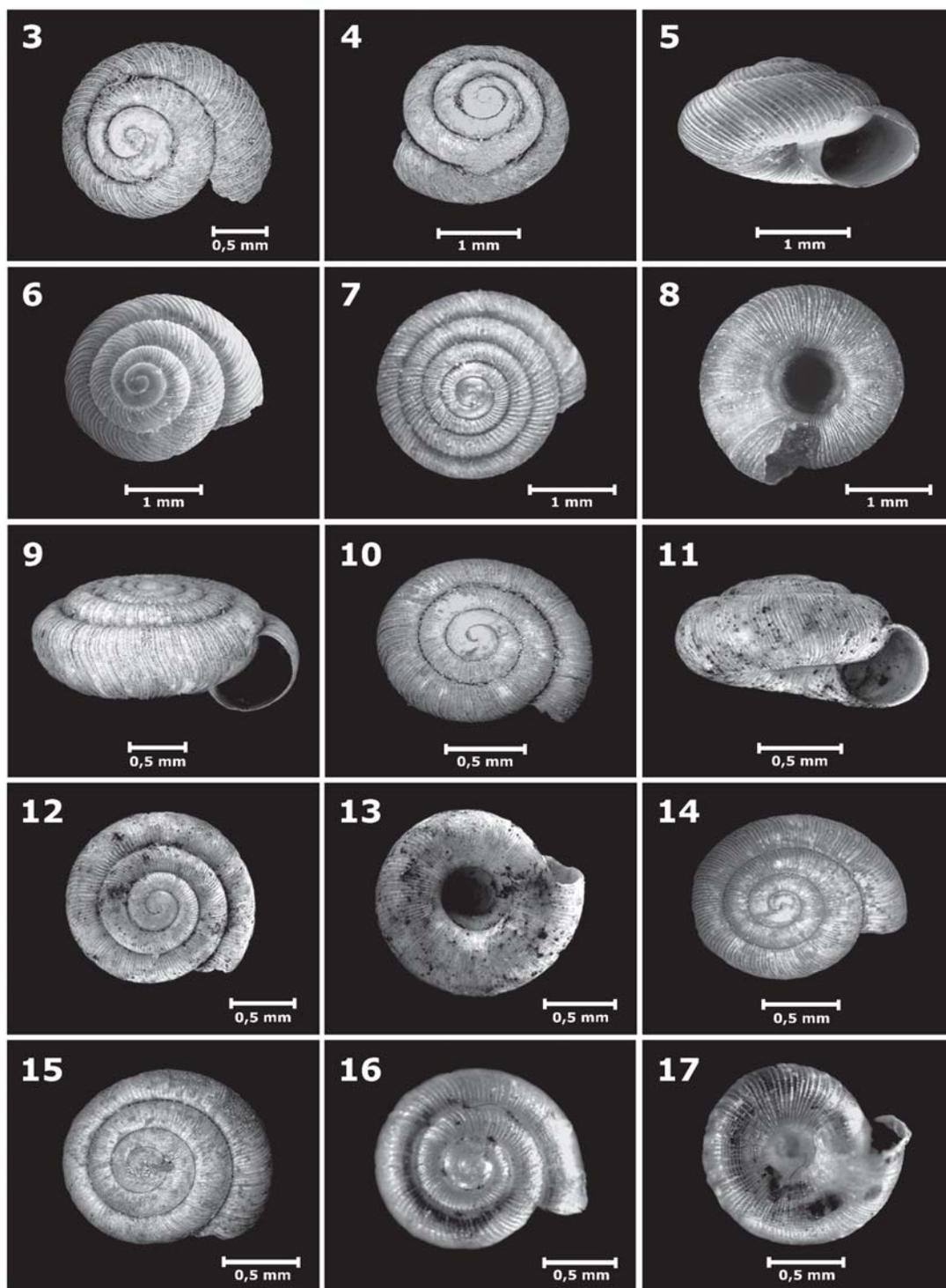
Redescripción. Conchilla de mediano tamaño (2,7 mm en promedio), espira desarrollada, abertura amplia (60% del largo total), ombligo pequeño (alrededor del 20% del diámetro mayor) y nítida delimitación de las conchillas embrinaria y adulta; anfractos convexos, con numerosas costillas axiales y sutura profunda; coloración de bandas axiales irregulares castañas claras y oscuras; protoconcha de 1 ¾ a 2 vueltas con, aproximadamente, 15 costillas espirales irregulares nítidas; teleoconcha con 85 costillas axiales en su último anfracto y tenues cóstulas espirales muy apretadas a lo largo de toda su extensión; abertura subcircular con peristoma cortante.

Localidad tipo. Brasil.

Distribución. Brasil (sur).

Tipos estudiados. *Endodonta goeldii*: Sintipos (2). ZMB Moll. 103.116. Brasil. Leg. Bischof.

Materiales de Pró-Mata estudiados. Brasil, RS, São Francisco de Paula, CPCN-PM. MCP 8.812. Área 08. Leg. J.Thomé/ELMP, 09-XII-2001. 1 ej.; MCP 8.817. Área 05. Leg. J.Thomé/ELMP, 25-VIII-2002. 1 ej.; MCP 8.818. Área 09. Leg. J.Thomé/ELMP, 08-XII-2001. 2 ej.; MACN-In 36.628 (ex MCP 8.813). Área 01. Leg. J.Thomé/



Figs. 3-17. 3. *Paralaoma servilis* (Shuttleworth, 1852). MCP 8.732; 4. *Paralaoma* sp. MCP 6.856; 5. *Sinployea? goeldii* (Thiele, 1927). MCP 8.812; 6. *S.? goeldii*. MCP 8.817; 7, 8. *Rotadiscus amancaezensis* (Hidalgo, 1869). Sintipo MNHN Moll. 5.140; 9. *Stephanoda jujuyensis* Hylton Scott, 1948. Paratipo MLP 11.491; 10. *Radiodiscus amoenus* (Thiele, 1927). Sintipo ZMB Moll. 103.117; 11-13. *Radiodiscus compactus* (Suter, 1900). Lectotipo NMNZ M. 205.772; 14. *Radiodiscus katiae* Hylton Scott, 1948. Holotipo MLP 7.552; 15. *Radiodiscus wigodzinskyi* Weyrauch, 1965b. Holotipo FML 4.148; 16, 17. *Radiodiscus cuprinus* Fonseca & Thomé, 2000. MCP 6.785.

ELMP, 24-VIII-2002. 1 ej.; MUSM 4.050 (ex MCP 6.966). Leg. J.Thomé/ELMP, 23-X-1998. 1 ej.

Comentario. El género *Sinployea* incluye, hasta el momento, más de 60 especies y subespecies de la Polinesia (Solem, 1983). La esculpturación embrionaria y adulta y los rasgos conquiliológicos principales de *E. goeldii* permitirían asignar esta especie a dicho género pacífico. De confirmarse, su presencia en América del Sur sería consecuencia de transporte humano, muy posiblemente introducida de manera inadvertida desde Europa, junto a plantas exóticas. Probablemente, otros especímenes hayan sido descritos con diferentes nombres en diversas partes del mundo, tal como sucedió con *P. servilis*.

Dimensiones de ejemplares.

	DM	ALT	DA	AA	OMB	ANF	
ZMB							
103,116	2,40	1,67	0,67	1,13	0,33	4 ¼	Sintipo
ZMB							
103,116	2,47	1,47	0,67	1,07	0,40	4 ¼	Sintipo
MCP							
8,812	2,80	2,00	0,73	0,93	0,53	4 ½	
MCP							
8,818	3,00	2,00	0,93	0,93	0,60	4 ½	
MACN-In							
36,628	2,73	1,67	0,83	1,13	0,53	4 ½	

Rotadiscus Pilsbry, 1926

Especie tipo. *Helix hermanni* Pfeiffer, 1866, por designación original.

Localidad tipo. México, Vera Cruz, Mirador.

Rotadiscus amancaezensis (Hidalgo, 1869) (Figs. 7, 8 y 9)

Helix amancaezensis Hidalgo, 1869: 411; Hidalgo, 1870: 38, pl. 6, fig. 3; Fischer-Piette, 1950: 74.

Endodonta discoidea Thiele, 1927: 323, Taf. 26, Fig. 26. *Stephanoda jujuyensis* Hylton Scott, 1948: 251, fig. 4. *Amphidoxa* (*Stephanoda*) *jujuyensis*; Parodiz, 1957: 131.

Ptychodon (*Ptychodon*) *amancaezensis*; Weyrauch, 1965a: 131, Taf. 7, Fig. 5; Fernández, 1973: 43; Fonseca & Thomé, 1993b: 72.

Ptychodon amancaezensis; Meyer & Weyrauch, 1966: 44, fig. 24-4; Ramírez et al., 2003c: 283; Salgado & Coelho, 2003: 153.

Ptychodon (*Ptychodon*) *jujuyensis*; Fonseca & Thomé, 1993b: 73.

Rotadiscus amancaezensis; Miquel et al., 2004: 927.

Rotadiscus amacaenzensis Simone, 2006: 234, fig. 897 (sic).

Diagnosis. Conchilla de espira muy baja; protoconcha lisa; teleoconcha con vueltas convexas de crecimiento lento, con costillas radiales (alrededor de 130); abertura semilunada; ombligo perspectivo.

Redescripción. Conchilla mediana (2,4 mm en promedio), discoidal, espira muy baja, sobrepasando apenas el último anfracto, ápice obtuso, no prominente y nítida delimitación de las conchillas embrionaria y adulta; protoconcha lisa, de 1 ¾ vueltas casi planas; teleoconcha con 5 a 5 ½ vueltas convexas de crecimiento lento, con costulación radial regular y conspicua, entre las que aparecen cóstulas muy tenues paralelas; abertura semilunada, no dilatada, con peristoma liso y cortante (ocupa 70 % del largo total); ombligo abierto, perspectivo alcanzando S! del diámetro máximo de la conchilla. De acuerdo a Weyrauch (1965a), en el interior de algunos ejemplares aparece un pliegue palatal bajo y largo, blanquecino, calloso, falciforme, con los extremos y el borde libre rómbicos y redondeados, que se localiza a 1/5 de la abertura, extendiéndose desde la base hasta la periferia de la vuelta del cuerpo.

Localidad tipo de *Helix amancaezensis*. Perú, Amancaes [= Amancaez (sic)].

Localidad tipo de *Stephanoda jujuyensis*. Argentina, Jujuy, Ciudad de San Salvador; a la sombra de espesos matorrales.

Distribución y hábitat. Perú (Lima, Cuzco); Bolivia (Santa Cruz); Brasil (Rio Grande do Sul); Argentina (Parque Nacional Finca El Rey; Jujuy, Salta, Misiones, Tucumán, Catamarca, Córdoba); Chile (Parque Nacional Vicente Pérez Rosales; Concepción, Llanquihué); encontrada a la sombra de espesos matorrales (*S. jujuyensis*).

Tipos estudiados. *Helix amancaezensis*: Sintipos (4). MNHN Moll 5.140. *Stephanoda jujuyensis*: Holotipo. MLP 12.005-1; Paratipo. MLP 11.491. Ciudad de Jujuy. Leg. M. Birabén; Paratipo. MLP 12.005-2. Ciudad de Jujuy, Argentina; Paratipo. MLP 12.005-3. Margen del río Chico, ciudad de Jujuy; Jujuy; Paratipo. MACN-In 6966. Barranca del río Chico, Jujuy. Leg. M. I. Hylton Scott.

Materiales de Pró-Mata estudiados. Brasil, RS, São Francisco de Paula, CPCN-PM. MCP 6.905. Leg. J.Thomé/ELMP. 7 ejs.; MACN-In 36.629 (ex MCP 6.842). Área 04. Leg. J.Thomé/ELMP, 19-X-1996. 1 ej.; MACN-In 36.630 (ex MCP 6.991). Área 15, 891 m. Leg. J.Thomé/ELMP, 23-III-1997. 1 ej.

Otros materiales de la especie estudiados. Argentina. MACN-In 36.120. Misiones, Guaraní, San Vicente. Leg. J. Faivovich, I-1995. 1 ej. MLP 8.911-5. Salta, Lumbrera. Leg. M. Birabén, 18-XII-1954. 1 ej. MLP 11.622 (ex FML 721). Tucumán, Valle de Medina, 1800 m, bosque de pinos; 3-II-1963. Leg. W. Weyrauch (etiquetado como paratipo con un nombre inédito).

por Weyrauch). MLP 10.952. Córdoba, Pie del Champaquí. *Leg.* Cichero, 1967, 1 ej.; MLP 12.030-1. Jujuy, Río Chico. 22-II-1945. 9 ej. MLP 12.031-1. Jujuy, Reyes. 5 ej. MLP 12.034. Tucumán, Buruyacú, Valle de Medina. *Leg.* M. Birabén, 12-XI-1960. 18 ej. MLP 12.035-1. Jujuy. *Leg.* M. Birabén, 5-III-1944. 1 ej. MLP 12.041-1. Tucumán, entre los valles de los ríos Nío y Medina. *Leg.* M.I. Hylton Scott, 14-XI-1960. 6 ej.

Comentarios. Como se ha expresado en una publicación anterior (Miquel *et al.*, 2004), aquí se sigue parcialmente el criterio taxonómico de Climo (1989). El lote MLP 10.952 fue nominado por Hylton Scott con un nombre distinto *in schedula*.

Dimensiones de ejemplares.

	DM	ALT	DA	AA	OMB	ANF	
MLP 12,005-1	2,47	1,33	0,47	0,93	0,87	5½	Holotipo
MLP 11,491	2,27	1,27	0,60	0,87	0,80	5¼	Paratipo

Radiodiscus Pilsbry *in* Pilsbry & Ferriss, 1906

Especie tipo. *Radiodiscus millecostatus* Pilsbry & Ferriss, 1906, por designación original.

Localidad tipo. Estados Unidos de América, Arizona, Cochise, Sierra de Huachuca, Cañón Carr (Pilsbry & Ferriss, 1910; Pilsbry, 1948).

Radiodiscus amoenus (Thiele, 1927)
(Figs. 10 y 37)

Endodonta amoena Thiele, 1927: 323, Taf. 26, Fig. 27.

Radiodiscus crenulatus Hylton Scott, 1963: 50, fig. 1; Meyer & Weyrauch, 1966: 125, fig. 24-7; Fernández & Castellanos, 1973: 274, lam. 2, fig. 5; Fernández, 1973: 39; Fonseca & Thomé, 1993a: 102 *syn. nov.*

Radioconus amoenus; Fonseca & Thomé, 1993a: 102; Salgado & Coelho, 2003: 153; Simone, 2006: 232, fig. 887.

? *Radioconus amoenus*; Scarabino, 2003: 210.

Diagnosis. Conchilla con protoconcha que lleva 10 cóstulas espirales; con algo más de 4 anfractos adultos, alrededor de 60 costillas radiales en su última vuelta, con estrías espirales muy tenues; ombligo de alrededor del 15 % del diámetro total.

Redescripción. Conchilla pequeña (1,6 mm en promedio), discoidal, con espira algo prominente, ápice obtuso, perióstraco lustroso córneo a amarillento y nítida delimitación de las conchillas embrinaria y adulta; conchilla adulta con algo más de 4 anfractos convexos de crecimiento lento, y sutura acanalada; protoconcha de 1¾ vueltas con alrededor de 10 cóstulas espi-

rales; teleoconcha con costillas radiales bastante altas y regularmente espaciadas, alrededor de 60 en el último anfracto; entre ellas existen cóstulas paralelas tenues; estrías espirales muy delicadas cruzan toda la conchilla adulta; ombligo pequeño, de alrededor del 15 % del diámetro total; abertura circular amplia (de algo más de la mitad del largo total), escasamente oblicua y poco excavada por la última vuelta, sin revestimiento parietal; peristoma cortante.

Localidad tipo de *E. amoena*. Brasil.

Localidad tipo de *R. crenulatus*. Argentina, Tucumán, Horco Molle.

Distribución. Brasil; Argentina (Tucumán); ?Uruguay.

Tipos estudiados. *E. amoena*: Sintipos (2). ZMB Moll. 103.117. Brasilien. *Leg.* Bischof. *R. crenulatus*: Holotipo. MLP 12.010. Horco Molle, Tucumán. 1963; Paratipo. MLP 11.394. Horco Molle, Tucumán. *Leg.* Birabén-Scott.

Otro material de la especie estudiado. Argentina. MLP 7.531-4. Tucumán, Horco Molle. 1 ej.

Comentario. La comparación de los ejemplares tipo de *E. amoena* y *R. crenulatus*, que no se había realizado en estudios anteriores, indica que ambas especies son similares. La descripción de *E. amoena* carece de los detalles de esculturación de la protoconcha, de importancia, actualmente, en la asignación genérica. Por otra parte, la cita de Scarabino (2003) se coloca con dudas, ya que no se ha podido corroborar la identidad de los materiales estudiados por dicho autor.

Dimensiones de ejemplares.

	DM	ALT	DA	AA	OMB	ANF	
MLP 12,010	1,80	1,27	0,47	0,67	0,20	4¼	Holo-tipo
MLP 11,394	1,50	1,10	0,47	0,60	0,27	4¼	Para-tipo
ZMB 103,117(a)	1,53	0,93	0,40	0,53	0,27	3¼	Sin-tipo
ZMB 103,117(b)	1,47	0,87	0,5	1,47	0,2	3¾	Sin-tipo

Radiodiscus compactus (Suter, 1900)
(Figs. 11, 12, 13, 14 y 15)

Pyramidula patagonica compacta Suter, 1900: 334.

Endodonta jheringi Thiele, 1927: 322, Taf. 26, Fig. 20 *syn. nov.*

Radiodiscus katieae Hylton Scott, 1948: 253, fig. 5; Parodiz, 1957: 131; Fernández, 1973: 40; Fernández & Castellanos, 1973: 274; Fonseca & Thomé, 1993a: 102 *syn. nov.*

Radiodiscus tenellus Hylton Scott, 1958: 83; Quintana: 1982: 77; Fonseca & Thomé, 1993a: 102; Miquel *et al.*, 2004: 928, figs. 2-4; Simone, 2006: 231, fig. 884 *syn. nov.*

? *Radiodiscus thomei* Weyrauch, 1965a: 121, lám. 7, fig. 1; Fonseca & Thomé, 1994a: 167, figs. 7; Simone, 2006: 232, fig. 885.

Radiodiscus wigodzinskyi Weyrauch, 1965b: 110, fig. 3; Fernández, 1973: 42; Fonseca & Thomé, 1993a: 102 syn. nov.

Radiodiscus bolachaensis; Fonseca & Thomé, 1994b: 270; Simone, 2006: 230, fig. 878.

Pyramidula compacta; Simone, 2006: 117, fig. 352.

Diagnosis. Conchilla de espira baja, con protoconcha con alrededor de 25 cóstulas espirales; teleoconcha con alrededor de 150-160 costillas axiales; ombligo muy amplio, perspectivo, de alrededor S! del diámetro total.

Redescripción. Conchilla pequeña (1,4 mm en promedio), discoidal, espira baja, córneo-amarillenta, ápice escasamente sobresaliente y nítida delimitación de las conchillas embrinaria y adulta; protoconcha con algo más de 1 ½ vueltas decorada con alrededor de 25 cóstulas espirales; teleoconcha con 3 ¾ anfractos adultos convexos de crecimiento regular; sutura profunda y acanalada; vueltas adultas recorridas por alrededor de 150-160 costillas axiales, entre las que aparecen de 3 ó 4 cóstulas secundarias, e incisuras espirales muy tenues; abertura subcircular (de cerca de T! del largo total), no dilatada, excavada por la saliencia del último anfracto; peristoma simple, sin revestimiento parietal; ombligo muy amplio, perspectivo, de alrededor S! del diámetro total.

Localidad tipo de *P. p. compacta*. Brasil, Rio Grande do Sul.

Localidad tipo de *E. jheringi*. Brasil, Rio Grande do Sul, Bolacha.

Localidad tipo de *R. katiæ*. Argentina, Jujuy, Ciudad de San Salvador de Jujuy; barranca del río Chico, entre matorrales.

Localidad tipo de *R. tenellus*. Paraguay, Villarrica.

Localidad tipo de *R. wigodzinskyi*. Argentina, Tucumán, Río Los Sosa, 900 m, en la ruta de Tucumán a Tafí del Valle, bosque húmedo.

Distribución y hábitat. Brasil (Rio Grande do Sul); Paraguay (Guayrá); Argentina (Jujuy, Tucumán, Córdoba); hallada entre matorrales y en bosque húmedo (*R. katiæ*).

Tipos estudiados. *P. p. compacta*: Lectotipo (fotografía electrónica). NMNZ M. 205.772. *E. jheringi*: Sintipos (2). ZMB Moll. 45.915. Bolacha (Bollassa), Rio Grande do Sul, Brasil. *Leg. Ihering*. *R. katiæ*: Holotipo. MLP 7.552. Argentina, Jujuy, Río Chico. *R. tenellus*: Holotipo. MACN-In 19.991-1. Paraguay, Villarrica. *Leg. F. Schade*, 1931. *R. wigodzinskyi*: Holotipo. FML 4.148. Argentina, Tucumán, río Los Sosa, 900 m.

Leg. P. Wigodzinsky, 8-X-1948; Paratipos (4). FML 764. Argentina, Tucumán, río Los Sosa, 600 - 900 m. *Leg. W. Weyrauch*, 2-XI-1963.

Materiales de Pró-Mata estudiados. Brasil, RS, São Francisco de Paula, CPCN-PM. MCP 6.900. *Leg. J. Thomé/ELMP*, 1 ej. juv.; MCP 6.903. *Leg. J. Thomé/ELMP* 14 ej.; MCP 7.953. Área 04. *Leg. J. Thomé/ELMP*, 22-I-1997. 1 ej.; MACN-In 36.631 (*ex* MCP 6.835). *Leg. J. Thomé/ELMP*, 18-IV-1998. 2 ej.; MUSM 4.051 (*ex* MCP 6.715). Área 05. 914 m. *Leg. J. Thomé/ELMP*, 1-VI-1997. 1 ej.; MUSM 4.052 (*ex* MCP 8.814). *Leg. J. Thomé/ELMP*, 1 ej.

Otros materiales de la especie estudiados. Argentina. MLP 7.539-5. Tucumán, Cerro San Javier. *Leg. M.I. Hylton Scott*, 28-XI-1951. 13 ej. MLP 8.872-3. Parque Nacional Finca «El Rey». *Leg. M. Birabén*, 16-XII-1954. 1 ej.; MLP 10.053. Jujuy, Las Capillas. *Leg. M. Birabén*. 26-XI-1950. 1 ej.; MLP 10.063. Jujuy, Yala. *Leg. O. Marina*, XI-1951. 2 ej.; MLP 10.108. Tucumán, Valle de Medina, en bosque de pinos. 1800 m. *Leg. W. Weyrauch*, 3-II-1963. *ex Coll.* FML 720/2. 2 ej.; MLP 12.030-2. Jujuy, Río Chico. 22-II-1945. 1 ej.; MLP 12.039. Tucumán, Buruyacú, Valle de Medina. *Leg. Birabén-Scott*, 13-XI-1960. 1 ej. MACN-In 36.109. Tucumán, cerro San Javier, camino a Taficillo. *Leg. M.G. Cuezco*, 2002. 4 ej.; MACN-In 36.110. Tucumán, Lules, Potro de Las Tablas. 750 m. (26° 46' 16" S - 65° 25' 34" O). *Leg. M.G. Cuezco*, 2002. 10 ej.; MACN-In 36.111. Tucumán, cerro San Javier, camino a Taficillo. *Leg. M.G. Cuezco*, 2002. 10 ej. MACN-In 36.479. Córdoba, Colón, arroyo Saldán (tributario del río Primero). 1 ej. FML 764. Tucumán, río Los Sosa, 600 - 900 m. *Leg. W. Weyrauch*. 13 ej.

Comentarios. La comparación de los ejemplares tipos de *P. p. compacta*, *E. jheringi*, *R. katiæ*, *R. tenellus* y *R. wigodzinskyi* indica que se trata de una sola especie, común en las formaciones boscosas del norte de Argentina, Paraguay y sur de Brasil. Fue descrita varias veces como especies diferentes por las dificultades que ofrecía su correcta identificación: falta de descripciones adecuadas (*P. p. compacta*, *E. jheringi*), ausencia de figuras de buena calidad (*R. katiæ*) o carencia de ilustración (*R. tenellus*). Por las similitudes en la proto- y teleoconcha y tamaño, *Radiodiscus thomei* Weyrauch, 1965a del sur de Brasil podría ser un sinónimo junior de *R. compactus*, especie con cuyos tipos no se la ha comparado anteriormente. Entre los 14 ejemplares del lote FML 764 que acompañan a 4 paratipos de esta especie, aparece 1 ejemplar de *P. servilis*.

Dimensiones de ejemplares.

	DM	ALT	DA	AA	OMB	ANF	
ZMB							
45,915	1,13	0,60	0,27	0,33	0,33	3½	Sintipo
FML							
4,148	1,47	0,80	0,30	0,53	0,47	4 ¼	Holotipo
FML							
764	1,40	0,80	0,33	0,47	0,40	4,00	Paratipo
MLP							
7,552	1,52	0,73	0,40	0,55	0,47	4¼	

***Radiodiscus cuprinus* Fonseca & Thomé, 2000**

(Figs. 16 y 17)

Radiodiscus cuprinus Fonseca & Thomé, 2000: 12, figs. 1-6; Miquel *et al.*, 2004: 928; Simone, 2006: 231, fig. 880.

Diagnosis. Conchilla con espira algo desarrollada; conchilla adulta de 3 ½ a 4 ¼ anfractos convexos; protoconcha con 8 a 10 cóstulas espirales; teleoconcha con costillas radiales bastante altas, alrededor de 100 en el último anfracto; estrías espirales muy delicadas cruzan toda la conchilla adulta; ombligo de ¼ en relación con el diámetro total; abertura circular.

Redescripción. Conchilla pequeña (1,2 mm de diámetro mayor), discoidal, con espira algo desarrollada, perióstraco córneo a amarillento-verdoso y nítida delimitación de las conchillas embrinaria y adulta; conchilla adulta de 3 ½ a 4 ¼ anfractos convexos de crecimiento lento, y sutura acanalada; protoconcha de 1 ¾ vueltas con hasta 10 cóstulas espirales delicadas; teleoconcha con costillas radiales bastante altas y regularmente espaciadas, alrededor de 100 en el último anfracto; entre ellas existen cóstulas paralelas tenues; estrías espirales muy delicadas cruzan toda la conchilla adulta; ombligo de ¼ en relación con el diámetro total; abertura circular amplia, escasamente oblicua y poco excavada por la última vuelta, sin revestimiento parietal; peristoma cortante; protoconcha recorrida a todo lo largo por 6-8 cóstulas axiales nítidas.

Localidad tipo. Brasil, Rio Grande do Sul, Cristal, Parque Bento Gonçalves (en las márgenes de la ruta BR 116).

Materiales tipo. *R. cuprinus*: Holotipo. MCN 31120a (extraviado, comunicación del MCN).

Materiales de Pró-Mata estudiados. Brasil, RS, São Francisco de Paula, CPCN-PM. MCP 6.701. Área 05. 915 m. *Leg.* J.Thomé/ELMP, 31/V/1997. 1 ej.; MCP 6.721. Área 07. 750 m. *Leg.* J.Thomé/ELMP, 28/VI/1997. 1 ej.; MCP 6.724. Área 07. 750 m. *Leg.* J.Thomé/ELMP, 28/VI/1997. 1 ej.; MCP 6.727. Área 07. 750 m. *Leg.* J.Thomé/ELMP, 28/VI/1997. 1 ej.; MCP 6.785. Área 07. 750

m. *Leg.* J.Thomé/ELMP, 28/VI/1997. 1 ej.; MCP 6.786. Área 07. 750 m. *Leg.* J.Thomé/ELMP, 28/VI/1997. 1 ej.; MCP 6.788. Área 07. 750 m. *Leg.* J.Thomé/ELMP, 28/VI/1997. 3 ej.; MCP 6.789. Área 07. 750 m. *Leg.* J.Thomé/ELMP, 28/VI/1997. 1 ej.; MCP 6.822. Área 04. *Leg.* J.Thomé/ELMP, 21/VII/1996. 1 ej.; MCP 6.829. Área 04. *Leg.* J.Thomé/ELMP, 17/VIII/1996. 1 ej.; MCP 6.846. Área 04. *Leg.* J.Thomé/ELMP, 23/XI/1996. 1 ej. MCP 6.857. Área 15. *Leg.* J.Thomé/ELMP, 22/V/1999. 1 ej.; MCP 6.859. Área 15. *Leg.* J.Thomé/ELMP, 22/V/1999. 1 ej.; MCP 6.894. Área 04. *Leg.* J.Thomé/ELMP, 18/V/1996. 1 ej.; MCP 6.896. *Leg.* J.Thomé/ELMP, 23/III/1997. 2 ej.; MCP 6.898. *Leg.* J.Thomé/ELMP, 23/V/1999. 3 ej.; MCP 6.902. Área 04. *Leg.* J.Thomé/ELMP 4 ej.; MCP 6.904. *Leg.* J.Thomé/ELMP, 23/X/1999. 2 ej.; MCP 6.909. *Leg.* J.Thomé/ELMP, 1995. 1 ej.; MCP 7.267. *Leg.* J.Thomé/ELMP, 22/III/1997. 1 ej.; MCP 7.277. Área 04. *Leg.* J.Thomé/ELMP, 31/III/1996. 1 ej.; MCP 7.278. Área 04. *Leg.* J.Thomé/ELMP, 31/III/1996. 2 ej.; MCP 7.281. *Leg.* J.Thomé/ELMP, 20/II/1997. 1 ej.; MCP 7.284. *Leg.* J.Thomé/ELMP, 23/III/1997. 2 ej.; MCP 7.948. Área 04. *Leg.* J.Thomé/ELMP, 19/X/1996. 1 ej.; MCP 7.949. Área 05. *Leg.* J.Thomé/ELMP, 17/IV/1998. 1 ej.; MCP 7.950. Área 05. *Leg.* J.Thomé/ELMP. 1 ej.; MCP 7.951. Área 11. *Leg.* J.Thomé/ELMP, 21/XI/1998. 1 ej.; MCP 7.955. Área 04. *Leg.* J.Thomé/ELMP, 20/IV/1996. 3 ej.; MCP 7.288. *Leg.* J.Thomé/ELMP, 20/IV/1997. 1 ej.; MCP 7.289. *Leg.* J.Thomé/ELMP, 23/III/1997. 2 ej. MCP 8.825 (ex MCP 6.772b). Área 07 *Leg.* J.Thomé/ELMP, 28/VI/1997. 1 ej.; MCP 8.826 (ex 6.848b). Área 04. *Leg.* J.Thomé/ELMP, 22/I/1997. 1 ej.; MCP 8.827 (ex 6.897b). *Leg.* J.Thomé/ELMP, 23/V/1999. 1 ej.

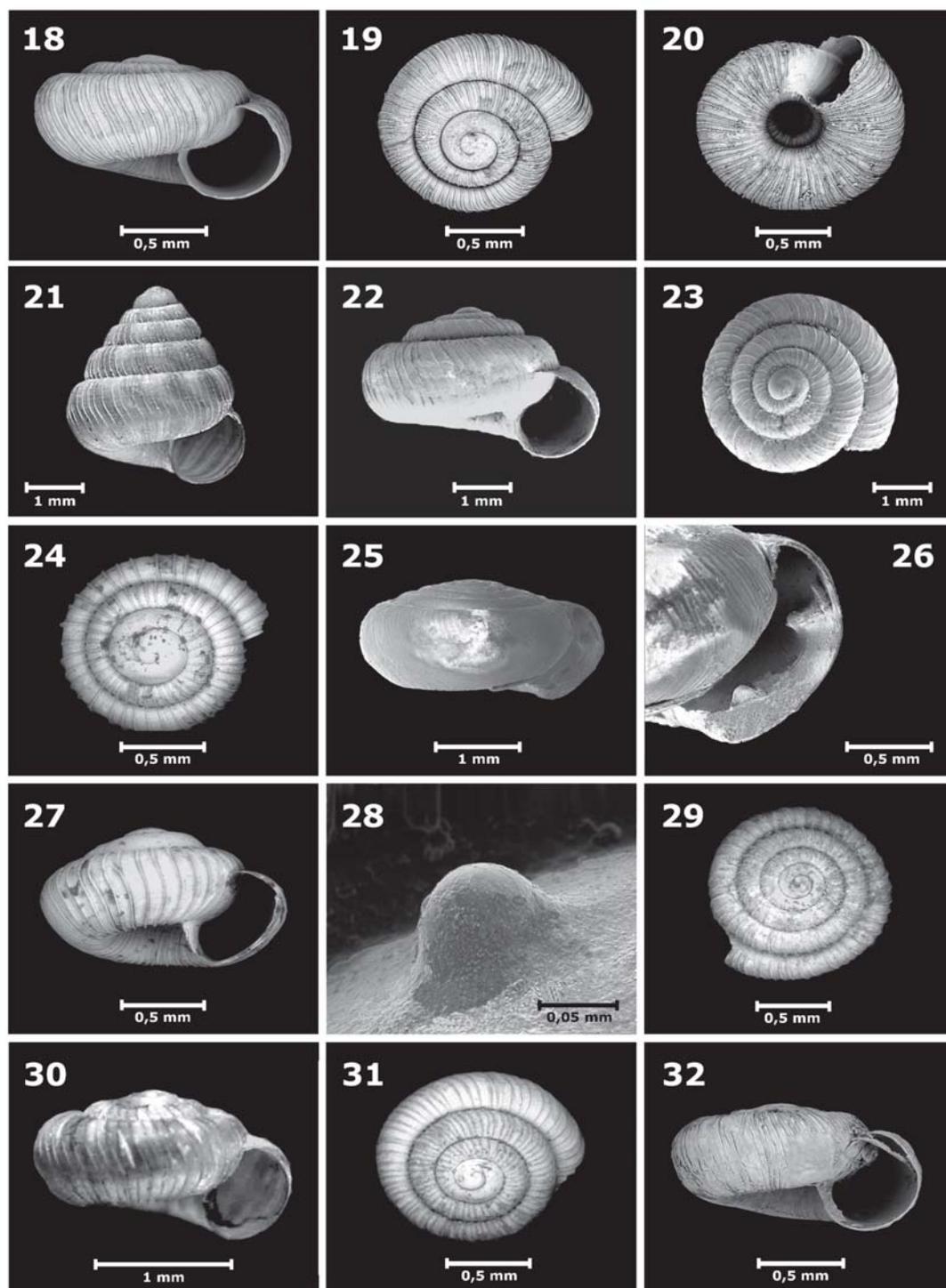
Comentario. Por la estructura conquirar (proto- y teleoconcha) y tamaño, esta especie presenta gran similitud con *R. amoenus*, con la que no se han efectuado previas comparaciones. *R. cuprinus* podría ser un sinónimo posterior de ésta.

***Radiodiscus promatensis* Miquel, Ramírez & Thomé, 2004**

Radiodiscus promatensis Miquel *et al.*, 2004: 929, figs. 5-7; Simone, 2006: 231, fig. 883.

Diagnosis y Descripción. Véase Miquel *et al.*, 2004.

Localidad tipo. Brasil, Rio Grande do Sul, São Francisco de Paula, en el Centro de Pesquisas e Conservação da Natureza Pró-Mata (CPCN-PM), de la Pontificia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), 29° 27' / 29° 35' S, 50° 08' / 50° 15' W, entre 600 y 950 m.



Figs. 18-32. 18. *Radiodiscus sanchicoensis* n. sp. Paratipo MCP 6.707; 19. *R. sanchicoensis* n. sp. Holotipo MCP 6.895; 20. *R. sanchicoensis* n. sp. Paratipo MCP 6.787; 21. *Lilloiconcha superba* (Thiele, 1927). Sintipo SMF 4.008; 22, 23. *Zilchogyra costellata* (d'Orb., 1835). MACN-In 9.715; 24. *L. superba*. MCP 6.907; 25. *Zilchogyra paulistana* Hylton Scott, 1973. Paratipo MACN-In 27.622; 26. *Z. paulistana*. Dientes palatales. Paratipo MACN-In 27.622; 27. *L. superba*. MCP 6.832; 28. *L. superba*. MCP 6.871; 29. *Lilloiconcha clara* (Thiele, 1927). Sintipo ZMB Moll. 109.129; 30. *Lilloiconcha gordurasensis* (Thiele, 1927). Sintipo SMF 3.985; 31. *Austrodiscus golbachi* Hylton Scott, 1963. Holotipo MLP 10.953; 32. *Lilloiconcha* sp. aff. *Z. hyltonscottae* Weyrauch, 1965b. MCP 8.810.

Distribución. Brasil (Rio Grande do Sul).

Tipos estudiados. Véase Miquel *et al.*, 2004.

Material de Pró-Mata estudiado. Brasil, RS, São Francisco de Paula. MCP 7.954. Área 11. *Leg. J.Thomé/ELMP*, 21-XI-1998. 1 ej.

Radiodiscus sanchicoensis sp. nov.

(Figs. 18, 19, 20 y 38)

Diagnosis. Una especie de *Radiodiscus* de espira desarrollada; abertura subcircular; teleoconcha con alrededor de 75 a 80 costillas radiales fuertes en la última vuelta, irregulares; protoconcha de 1 $\frac{3}{4}$ vueltas con cóstulas espirales cruzadas por incisuras radiales.

Descripción. Conchilla muy pequeña (1,3 mm de diámetro mayor), de espira desarrollada; 4 $\frac{1}{2}$ vueltas convexas y sutura profunda; abertura amplia subcircular (70 % del largo total); ombligo estrecho (0,20 del diámetro mayor); nítida delimitación de las conchillas embrinaria y adulta; protoconcha conspicua de 1 $\frac{3}{4}$ vueltas con esculturación de apretadas cóstulas espirales (alrededor de 25) cruzadas por incisuras radiales numerosas; teleoconcha con costillas radiales de distribución algo irregular, en número de 75 a 80 en la última vuelta, entre las que se desarrollan delgadas cóstulas paralelas; todas surcadas por costillas espirales muy numerosas y –a veces– poco visibles; ombligo de $\frac{1}{4}$ parte del diámetro mayor; color crema claro a amarillento.

Localidad tipo. Brasil, Rio Grande do Sul, São Francisco de Paula, Centro de Pesquisas e Conservação da Natureza Pró-Mata (CPCN-PM), de la Pontificia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), Área 04.

Tipos estudiados. Brasil, RS, São Francisco de Paula, CPCN-PM. Holotipo: MCP 6.895. Área 04. *Leg. J.Thomé/ELMP*, 18-V-1996. 1 ej. Paratipos: MCP 6.707. Área 05. 914 m. *Leg. J.Thomé/ELMP*, 1-VI-1997. 4 ej.; MCP 6.716. Área 05. 914 m. *Leg. J.Thomé/ELMP*, 1-VI-1997. 1 ej.; MCP 6.787. Área 07. 750 m. *Leg. J.Thomé/ELMP*, 28-VI-1997. 1 ej.; MCP 6.793. Área 05. 914 m. *Leg. J.Thomé/ELMP*, 29-VI-1997. 1 ej.; MCP 6.811. *Leg. J.Thomé/ELMP*, 15-XI-2000. 1 ej.; MCP 6.874. Área 04. *Leg. J.Thomé/ELMP*, 31-III-1996. 1 ej.; MACN-In 36.635 (*ex* MCP 6.826). Área 04. *Leg. J.Thomé/ELMP*, 20-VII-1996. 1 ej.; MACN-In 36.636 (*ex* MCP 6.712). Área 05. 914 m. *Leg. J.Thomé/ELMP*, 1-VI-1997. 1 ej.; MACN-In 36.637 (*ex* MCP 6.880). Área 04. *Leg. J.Thomé/ELMP*, 31-III-1996. 1 ej.; ANSP 413.578 (*ex* MCP 6.819). Área 05. 914 m. *Leg. J.Thomé/ELMP*, 17-IV-1998. 1 ej.; FMNH 308.242 (*ex* MCP 6.720). Área 05. 914 m. *Leg. J.Thomé/ELMP*, 1-VI-1997. 1 ej.; MUSM 4.053 (*ex* MCP 6.699). Área 05. *Leg.*

J.Thomé/ELMP, 31-V-1997. 1 ej.; MUSM 4.054 (*ex* MCP 6.792). Área 05. *Leg. J.Thomé/ELMP*, 29-VI-1997. 1 ej.; MZSP 78.887 (*ex* MCP 6.710). Área 05. 914 m. *Leg. J.Thomé/ELMP*, 1-VI-1997. 2 ej.; ZMB Moll. 114.335 (*ex* MCP 6.725). Área 07. 750 m. *Leg. J.Thomé/ELMP*, 28-VI-1997. 1 ej.

Otros materiales de Pró-Mata estudiados. Brasil, RS, São Francisco de Paula, CPCN-PM. MCP 6.698. Área 05. 914 m. *Leg. J.Thomé/ELMP*, 31-V-1997. 4 ej.; MCP 6.702. Área 05. 914 m. *Leg. J.Thomé/ELMP*, 1-VI-1997. 1 ej. juv.; MCP 6.704. Área 05. 914 m. *Leg. J.Thomé/ELMP*, 1-VI-1997. 1 ej.; MCP 6.705. Área 05. 914 m. *Leg. J.Thomé/ELMP*, 1-VI-1997. 2 ej.; MCP 6.708. Área 05. 914 m. *Leg. J.Thomé/ELMP*, 1-VI-1997. 1 ej.; MCP 6.711. Área 05. 914 m. *Leg. J.Thomé/ELMP*, 1-VI-1997. 4 ej.; MCP 6.713. Área 05. 914 m. *Leg. J.Thomé/ELMP*, 1-VI-1997. 3 ej.; MCP 6.714. Área 05. *Leg. J.Thomé/ELMP*, 1-VI-1997. 1 ej.; MCP 6.717. Área 05. 914 m. *Leg. J.Thomé/ELMP*, 1-VI-1997. 2 ej.; MCP 6.718. Área 05. *Leg. J.Thomé/ELMP*, 1-VI-1997. 1 ej.; MCP 6.722. Área 07. 750 m. *Leg. J.Thomé/ELMP*, 28-VI-1997. 3 ej.; MCP 6.790. Área 04. 965 m. *Leg. J.Thomé/ELMP*, 19-X-1996. 1 ej.; MCP 6.796. Área 05. *Leg. J.Thomé/ELMP*, 17-IV-1998. 2 ej.; MCP 6.801. *Leg. J.Thomé/ELMP*, 07-IV-2001. 1 ej.; MCP 6.802. *Leg. J.Thomé/ELMP*, 15-XI-2000. 2 ej.; MCP 6.817. Área 05. *Leg. J.Thomé/ELMP*, 17-IV-1998. 1 ej.; MCP 6.818. Área 05. *Leg. J.Thomé/ELMP*, 17-IV-1998. 1 ej.; MCP 6.824. Área 04. *Leg. J.Thomé/ELMP*, 21-VII-1996. 1 ej.; MCP 6.844. Área 04. *Leg. J.Thomé/ELMP*, 23-XI-1996. 3 ej.; MCP 6.849. Área 04. *Leg. J.Thomé/ELMP*, 22-I-1997. 13 ej.; MCP 6.850. Área 04. *Leg. J.Thomé/ELMP*, 21-I-1997. 1 ej.; MCP 6.854. Área 04. *Leg. J.Thomé/ELMP*, 24-VIII-1995. 1 ej.; MCP 6.891. Área 04. *Leg. J.Thomé/ELMP*, 18.V.1996.1 ej.; MCP 6.908. *Leg. J.Thomé/ELMP*, 1995. 1 ej.; MCP 7.272. Área 04. *Leg. J.Thomé/ELMP*, 31-III-1996. 1 ej.; MCP 7.280. Área 04. *Leg. J.Thomé/ELMP*, 21-IV-1996. 2 ej.; MCP 7.941. Área 05. Hojarasca (*serapilheira*). *Leg. J.Thomé/ELMP*, 07-IV-2001. 1 ej.; MCP 7.945. Área 04. *Leg. J.Thomé/ELMP*, 18-V-1996. 1 ej.; MCP 7.946. Área 04. *Leg. J.Thomé/ELMP*, 19-IV-1996. 1 ej.; MCP 8.733. Área 07. *Leg. J.Thomé/ELMP*, 14-X-2001. 3 ej.; MCP 8.734. Área 05. *Leg. J.Thomé/ELMP*, 12-X-2001. 1 ej.; MCP 8.735. Área 05. *Leg. J.Thomé/ELMP*, 13-X-2002. 3 ej.; MCP 8.736. Área 13. *Leg. J.Thomé/ELMP*, 8-XII-2001. 1 ej.; MCP 8.737. Área 08. *Leg. J.Thomé/ELMP*, 25-VIII-2002. 1 ej.; MCP 8.738. Área 08. *Leg. J.Thomé/ELMP*, 9-XII-2001. 1 ej.; MCP 8.739. Área 06. Tacuaral (taquaral). *Leg. J.Thomé/ELMP*, 07-IX-2002. 1 ej.; MCP 8.740. Área 07. *Leg. J.Thomé/ELMP*, 14-X-2001. 2 ej.; MCP 8.741. Área 07. *Leg. J.Thomé/*

ELMP, 07-XII-2001. 1 ej.; MCP 8.742. Área 07. Leg. J.Thomé/ELMP, 15-X-2001. 5 ej.; MCP 8.743. Área 06. Tacuaral (taquaral). Leg. J.Thomé/ELMP, 7-IX-2002. 2 ej.; MCP 8.744. Área 03. Hojarasca (*serapilheira*). Leg. J.Thomé/ELMP, 13-X-2001. 1 ej.; MCP 8.745. Área 05. Leg. J.Thomé/ELMP, 13-X-2002. 1 ej.; MCP 8.746. Área 06. Tacuaral (taquaral). Leg. J.Thomé/ELMP, 7-IX-2002. 1 ej.; MCP 8.747. Área 05. Leg. J.Thomé/ELMP, 12-X-2001. 2 ej.; MCP 8.748. Área 12. Leg. J.Thomé/ELMP, 8-IX-2002. 11 ej.; MCP 8.749. Área 06. Tacuaral (taquaral). Leg. J.Thomé/ELMP, 7-IX-2002. 19 ej.; MCP 8.750. Área 05. Leg. J.Thomé/ELMP, 30-VI-2001. 6 ej.; MCP 8.751. Área 05. Leg. J.Thomé/ELMP, 30-VI-2001. 1 ej.; MCP 8.752. Área 06. Tacuaral (taquaral). Leg. J.Thomé/ELMP, 7-IX-2002. 19 ej.; MCP 8.753. Área 14. Cascada (cachoeira). Leg. J.Thomé/ELMP, 1-VII-2001. 1 ej.; MCP 8.754. Área 06 Tacuaral (taquaral). Leg. J.Thomé/ELMP, 7-IX-2002. 1 ej.; MCP 8.755. Área 05. Leg. J.Thomé/ELMP, 12-X-2001. 4 ej.; MCP 8.756. Área 05. Leg. J.Thomé/ELMP, 13-X-2001. 1 ej.; MCP 8.757. Área 01. Leg. J.Thomé/ELMP, 25-VIII-2002. 1 ej.; MCP 8.758. Área 05. Leg. J.Thomé/ELMP, 25-VIII-2002. 2 ej.; MCP 8.811. Área 05. 914 m. Leg. J.Thomé/ELMP, 1-VI-1997. 3 ej.

Otros materiales comparados. Colombia. *Radiodiscus mariae*: ANSP 129.363. Sintipos (6). Bogotá. Leg. B. Walker (Hno. Apolinor Maria). Perú. *Radiodiscus andium*: ANSP 18.007. Holotipo; ANSP 411.179: Paratipos (2). Provincia de Junín, Chancha (cerca de Tarma), 3400 m.

Derivación del nombre. De «São Chico», nombre con que se designa popularmente a la ciudad de São Francisco de Paula, de donde procede el material.

Comparaciones. Se diferencia de *R. andium* Pilsbry, 1944, *R. compactus*, *R. mariae* Pilsbry, 1921, *R. proameri* Baker, 1930, *R. titicacensis* Hylton Scott, 1958 y *R. vazi* Fonseca & Thomé, 1994b por tener estas especies un número mucho más elevado de costillas axiales (superior a 100 en el último anfracto de la teleoconcha), siendo –además– éstas más bajas y débiles; por el contrario, *R. amoenus*, *R. bequaerti* Flórez Bustamante, 1968, *R. costellifer* Hylton Scott, 1958, *R. ditzleri* Baker, 1926, *R. peruvianus* Crawford, 1939 y *R. promatensis* Miquel, Ramírez & Thomé, 2004 tienen menor cantidad de costillas axiales (menos de 65 en el último anfracto de la teleoconcha); a su vez, *R. bequaerti* presenta un crecimiento más rápido de sus vueltas; y *R. promatensis*, un ombligo mucho más desarrollado (superior al 40 % del diámetro máximo), siendo –además– de forma casi planiespiral; de *Retidiscus reticulatus* Fonseca & Thomé, 1995b (un género

monotípico estrechamente relacionado), se distingue claramente porque éste presenta mayor número de costillas bajas (más de 100 en la última vuelta) y ombligo más estrecho.

Dimensiones de ejemplares.

	DM	ALT	DA	AA	OMB	ANF	
MCP 6,895	1,40	0,73	0,40	0,67	0,27	3¼	Holotipo
MUSM 4,053	1,67	1,13	0,47	0,73	0,35	4½	Paratipo
MCP 6,725	1,00	0,60	0,27	0,33	0,30	3¼	
MCP 6,819	1,53	0,93	0,45	0,67	0,30	4¼	
MCP 6,850	1,9	1,07	0,5	0,7	0,4	4½	
MCP 6,908	1,3	0,67	0,3	0,4	0,3	3¼	

Lilloiconcha Weyrauch, 1965

Lilloiconcha Weyrauch, 1965a: 127; Hausdorf, 2005: 2796.

Zilchogyra (*Trochogyra*) Weyrauch, 1965a: 126 *syn. nov.*

Trochogyra (*Trochogyra*) Fonseca & Thomé, 1993a: 102.

Lilloiconcha Fonseca & Thomé, 1993a: 103 (*sic*).

Especie tipo. *Austrodiscus tucumanus* Hylton Scott, 1963, por designación original (descripta como *Austrodiscus superbus tucumanus*).

Localidad tipo. Argentina, Tucumán, Horco Molle.

Lista de especies incluídas. Además de la especie tipo, se incluyen *Endodonta superba* Thiele, 1927, *E. clara* Thiele, 1927, *E. gordurasensis* Thiele, 1927, *Austrodiscus golbachii* Hylton Scott, 1963 y *Zilchogyra zulmae* Miquel, Ramírez & Thomé, 2004.

Diagnosis. Conchilla de 5 a 6 vueltas convexas, con costillas axiales a modo de listones rectos o en zig-zag distanciadas y, entre ellas, numerosas cóstulas axiales; abertura redondeada; protoconcha lisa o casi lisa; las paredes internas de la conchilla adulta pueden presentar lamelas o dentículos pequeños.

Redescripción. Conchilla fusiforme, pudiendo ser más alta que ancha, de 5 a 6 vueltas fuertemente convexas, de crecimiento regular, con costillas axiales a modo de listones rectos o en zig-zag distanciadas y, entre ellas, numerosas cóstulas axiales; abertura redondeada, un poco excavada por la vuelta anterior, labio simple y delgado; protoconcha lisa o casi lisa, con algunas estrías distanciadas perpendiculares y, a veces, con una fina y densa decoración espiral de incisuras muy superficialmente marcadas; om-

bligo estrecho, perspectivo cuando joven, en tanto que en el adulto es casi cilíndrico, ocupando alrededor de $1/5$ del diámetro. Las paredes internas de la conchilla adulta pueden presentar lamelas o denticulos pequeños.

Distribución y hábitat del género. Colombia, Perú, Brasil, Paraguay y Argentina; común en bosques pluviales húmedos subtropicales del centro-sur de Brasil y norte de Argentina, en altitudes de 600 -1400 m, sobre suelo de bosque (Thiele, 1927; Weyrauch, 1965a; Miquel et al., 2004; Hausdorf, 2005).

Consideraciones sobre el género. Weyrauch (1965a) creó los géneros *Lilloiconcha* y *Zilchogyra*; en éste incluyó los subgéneros *Zilchogyra* y *Trochogyra*. Fonseca & Thomé (1993a), elevaron a este último a categoría de género, incorporándole a su nuevo subgénero *Glabrogyra*; Schileyko (2001) elevó *Glabrogyra* a categoría de género. *Trochogyra* tiene por especie tipo a *Endodonta superba* Thiele, 1927 procedente de Therezópolis (Brasil), en tanto que de *Lilloiconcha* la especie tipo es *Austrodiscus tucumanus* Hylton Scott, 1963 de Tucumán (Argentina). Respecto de esta entidad, su ubicación original como subespecie de *Endodonta superba* se debió a que su autora consideraba ambas formas muy similares, no habiendo podido cotejarla con los tipos de esa especie (Hylton Scott, 1963). En este sentido, el análisis comparado de uno de los tipos de *E. superba* (Fig. 21) y cuatro paratipos de *A. s. tucumanus* (el holotipo no ha sido hallado en las colecciones argentinas, aunque aparece ilustrado en la publicación original), además de muchos lotes identificados previamente como *Lilloiconcha tucumana* de Rio Grande do Sul (Brasil) y de Misiones y Tucumán (Argentina) (Miquel et al., 2004), demuestra que ambas formas pertenecen al mismo taxón, por ser similares en conformación general, protoconcha, esculturación de la teleoconcha y coloración. De esta manera, es necesario establecer una nueva sinonimia entre ambas especies y –por ser especies tipo– entre ambos géneros, criterio que fuera anticipado, con dudas, por Hausdorf (2005: 2796).

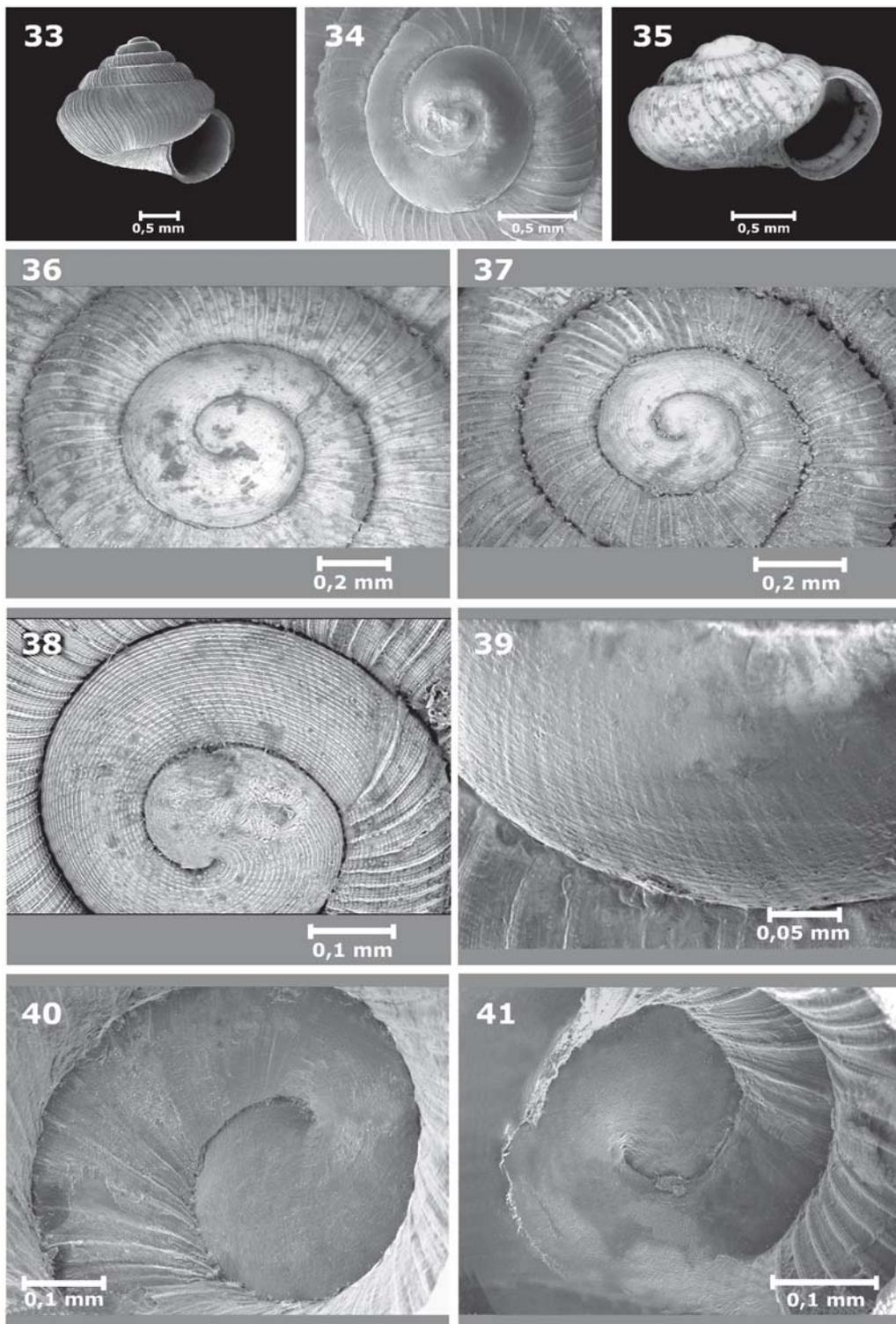
Comparaciones con otros géneros relacionados. Weyrauch (1965a) señala para *Trochogyra* (= *Lilloiconcha*) las siguientes diferencias con *Zilchogyra*: el ombligo más estrecho, casi cilíndrico, conchilla fusiforme alta (algo más alta que ancha) y vueltas muy regularmente incrementadas. Indudablemente, para esta comparación, el autor tomó sólo los rasgos sobresalientes de cada especie tipo, siendo de *Zilchogyra*, *Helix costellata* d'Orbigny, 1835 (Figs. 22 y 23). En *Z. costellata* se observan más de $1\frac{3}{4}$ vueltas nepiónicas aparentemente lisas, donde hacia su

terminación comienzan a aparecer esbozos de las primeras costillas adultas, repitiéndose el mismo diseño de *L. superba*. Sin embargo, tal como lo describiera Weyrauch (1965a) para *Lilloiconcha* y *Zilchogyra*, la superficie de las conchillas embrionarias presenta un débil diseño irregular de costillas espirales muy espaciadas, apenas perceptibles a mucha magnificación, que a veces aparece sólo parcialmente (Figs. 39 y 40). Un rasgo que diferencia ambos géneros es el siguiente: aunque las costillas adultas presentan a lo ancho del anfracto un diseño sigmoide, su observación desde el ápice muestra en *Zilchogyra* costillas delgadas y retractivas (curvadas hacia atrás) (Fig. 23), en tanto que en *Lilloiconcha* resultan ser casi rectas y gruesas, a modo de «barras» o «listones» (Fig. 24), como describió Weyrauch (1965a). Dadas las señaladas características de la protoconcha y de las costillas de la teleoconcha, en *Lilloiconcha* se incluye a *E. gordurasensis* Thiele, 1927 (Fig. 30) (Hausdorf, 2005) y su sinónimo *junior Austrodiscus golbachii* (Fig. 31), así como a *Zilchogyra zulmae* Miquel et al., 2004. Se mantiene la combinación *Zilchogyra paulistana* Hylton Scott, 1973 (Fig. 25), especie de la región de São Paulo (Brasil), debido a que el paratipo analizado se encuentra bastante deteriorado. En esta especie aparece un diente interno columelar, en el nivel de la vuelta $5\frac{1}{4}$ y dos dientes semi-internos palatales (Fig. 26), rasgo que pasó inadvertido cuando la especie fue descrita. La presencia de estos dientes internos y el tipo de microesculturación nepiónica, aún no bien conocido, podría justificar su reasignación genérica, cuando sean recolectados ejemplares en buen estado de conservación.

Materiales estudiados. *Lilloiconcha zulmae*: Holotipo. Brasil, Rio Grande do Sul, São Francisco de Paula, Centro de Pesquisas e Conservação da Natureza Pró-Mata (CPCN-PM), Área 10 (fig. 2). MCP 8.042. Leg. J.Thomé/ELMP, 24/VIII/2002; Paratipos (2). MACN-In 35.866. Área 07 (fig. 2). Leg. J.Thomé/ELMP, 09/12/2001; Paratipo (1). MACN-In 35.867. Área 02 (fig. 2). Leg. J.Thomé/ELMP, 12.IX.1998.

Zilchogyra costellata: Sintipos (2). MNHN Moll. 5.155: Uruguay. Montevideo. Coll. Férussac, ex Coll. d'Orbigny; Argentina, Punta Piedras, El Faro, Río de la Plata. MACN-In 9.715, Leg. M.D. Jurado, 5/III/1919. 53 ejs.; Argentina, Provincia de Buenos Aires, Miramar. MACN-In 13.103, Leg. I. Bernasconi, IV/1922. 4 ejs.; Uruguay, Colonia del Sacramento. MACN-In 26.798, Leg. M.D. Jurado, 3/VI/1916. 7 ejs.

Zilchogyra paulistana: Paratipo (1). MACN-In: 27.622. Brasil, São Paulo. Leg. Hylton Scott. Ex MRPA.



Figs. 33-41. 33, 34. Vista general y ápice de *Radioconus bactricola* (Guppy, 1868). ANSP 12.161; 35. *Radioconus pleurophorus* (Moricand, 1846a). MCP 6.795; 36. Ápice de *S. ? goeldii*. Sintipo ZMB Moll. 103.116; 37. Ápice de *R. amoenus*. Sintipo ZMB Moll. 103.117; 38. Ápice de *Radioconus sanchicoensis* n. sp. Holotipo MCP 6.895; 39. Ápice de *Radioconus bactricola* (Guppy, 1868). ANSP 12.161; 40. Vista inferior del ápice de *Z. costellata*. MACN-In 9.715; 41. Vista inferior del ápice de *L. superba*. MCP 7.947.

Lilloiconcha superba (Thiele, 1927)

(Fig. 21, 24, 27, 28 y 41)

- Endodonta superba* Thiele, 1927: 322, Taf. 26, Fig. 23; Morretes, 1949: 135.
- Austrodiscus superbus tucumanus* Hylton Scott, 1963: 53, fig. 3 *syn. nov.*
- Zilchogyra (Trochogyra) superba*; Weyrauch, 1965a: 126.
- Lilloiconcha tucumana*; Weyrauch, 1965a: 127; Meyer & Weyrauch, 1966: 44, fig. 24-3; Fernández, 1973: 47; Fernández & Castellanos, 1973: 273, lam. 2, fig. 4; Salgado & Coelho, 2003: 154; Miquel *et al.*, 2004: 928. Simone, 2006: 234, fig. 896.
- ? *Austrodiscus (Zilchogyra) pleurophorus*; Vaz, 1991: 278, figs. 1, 2, 3, 4. *Non Helix pleurophorus* Moricand, 1846.
- Trochogyra (Trochogyra) superba*; Fonseca & Thomé, 1993a: 103.
- Lilloiconcha tucumana*; Fonseca & Thomé, 1993a: 103 (*sic*).
- Trochogyra superba*; Salgado & Coelho, 2003: 154.
- Lilloiconcha superba*; Hausdorf, 2005: 2806; Simone, 2006: 234, fig. 895.

Diagnosis. Conchilla piramidal, con 6 vueltas de crecimiento lento; protoconcha casi lisa; teleoconcha con costillas radiales, que totalizan unas 70 en el último anfracto y entre las que aparecen cóstulas axiales menores (entre 14 y 18); abertura amplia subcircular; ombligo del 20 % respecto del diámetro mayor.

Redescripción. Conchilla piramidal, flamulada, con 6 vueltas de crecimiento lento, con sutura poco profunda, que termina sin descenso; ápice sobresaliente; difusa demarcación de las conchillas embrinaria y adulta; protoconcha casi lisa, teleoconcha con costillas radiales, que totalizan unas 70 en el último anfracto, entre los que aparecen cóstulas axiales menores (entre 14 y 18); abertura amplia subcircular (50% del largo total), peristoma de contorno regular, simple, sin expansión; ombligo del 20% respecto del diámetro mayor; color crema con flámulas castaño-rojizas. Pueden aparecer dientes internos en número de uno a cuatro, siguiendo una disposición espiral en la última media vuelta (parietales) y denticulos «umbilicales» (columelares), en número de uno a tres.

Localidad tipo de *E. superba*. Brasil, Rio de Janeiro, Terezópolis.

Localidad tipo de *A. s. tucumanus*. Argentina, Tucumán, Horco Molle.

Distribución. Colombia (Boyacá, Cundinamarca), Brasil (Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul) y Argentina (Misiones, Tucumán).

Tipos estudiados. *E. superba*: Sintipo (fotografía electrónica). SMF 4.008. Brasil, Terezópolis. *Coll.* F. Haas *ex Coll.* Breslau, 1914; Sintipo. ZMB Moll. 109.131. Brasil, Terezópolis. *A. s. tucumanus*: Paratipos (2). MLP 10.955. Ar-

gentina, Tucumán, Tañí del Valle; Paratipos (2). MLP 10.956. Argentina, Tucumán, Tañí del Valle.

Materiales de Pró-Mata estudiados. Brasil, RS, São Francisco de Paula, CPCN-PM. MCP 6.697. Área 05. 914 m. *Leg.* J.Thomé/ELMP, 31-V-1997. 1 ej.; MCP 6.798. *Leg.* J.Thomé/ELMP, 18-IV-1998. 1 ej.; MCP 6.832. Área 04. *Leg.* J.Thomé/ELMP, 17-VIII-1996. 1 ej.; MCP 6.871. Área 04. *Leg.* J.Thomé/ELMP, 20-I-1996. 1 ej.; MCP 6.878. Área 04. *Leg.* J.Thomé/ELMP, 31-III-1996. 1 ej.; MCP 6.883. Área 04. *Leg.* J.Thomé/ELMP, 21-IV-1996. 1 ej.; MCP 6.888. Área 04. *Leg.* J.Thomé/ELMP, 21-IV-1996. 1 ej.; MCP 8.816. Área 04. *Leg.* J.Thomé/ELMP, 19-V-1996. 1 ej.; MCP 6.893. Área 04. *Leg.* J.Thomé/ELMP, 18-V-1996. 1 ej.; MCP 6.907. *Leg.* J.Thomé/ELMP, 1995. 1 ej.; MCP 7.271. Área 04. *Leg.* J.Thomé/ELMP, 20-I-1996. 1 ej.; MCP 7.300. Área 04. *Leg.* J.Thomé/ELMP, 28-IX-1996. 1 ej.; MCP 7.947. Área 04. *Leg.* J.Thomé/ELMP, 19-V-1996. 1 ej.; MACN-In 36.638 (*ex* MCP 6.810). Área 11. 999 m. *Leg.* J.Thomé/ELMP, 21-XI-1998. 1 ej.; MACN-In 36.639 (*ex* MCP 6.827). Área 04. *Leg.* J.Thomé/ELMP, 20-VII-1996. 1 ej.; MACN-In 36.640 (*ex* MCP 6.864). Área 04. *Leg.* J.Thomé/ELMP, 22-XI-1995. 1 ej.; MACN-In 36.641 (*ex* MCP 6.885). Área 04. *Leg.* J.Thomé/ELMP, 21-IV-1996. 1 ej.; MACN-In 36.642 (*ex* MCP 7.302). Área 04. *Leg.* J.Thomé/ELMP, 31-III-1996. 1 ej.; MUSM 4.055 (*ex* MCP 6.890). Área 04. *Leg.* J.Thomé/ELMP, 18-V-1996. 1 ej.; MUSM 4.056 (*ex* MCP 8.815). Área 04. *Leg.* J.Thomé/ELMP, 31-III-1996. 1 ej. juv.

Otros materiales de la especie estudiados. Argentina. MLP 7.716, Misiones, Bernardo de Irigoyen (20 km de San Antonio). *Leg.* M. Birabén, 2-XII-1957. 1 ej. MLP 7.721, Misiones, Bernardo de Irigoyen (20 km de San Antonio). *Leg.* M. Birabén, 2-XII-1957. 1 ej. MLP 7.728, Tucumán, Horco Molle. *Leg.* Scott-Birabén. 3 ej. MLP 12.054. Tucumán, río Los Sosa, 800 m. *Leg.* W. Weyrauch (*ex Coll.* IML 747/3). 3 ej.

Comentario. El ejemplar ilustrado y citado por Vaz (1991) como *A. (Z.) pleurophorus* parece corresponderse a un espécimen pre-adulto de esta especie, principalmente por la forma y ubicación de la abertura.

Dimensiones de un ejemplar.

	DM	ALT	DA	AA	OMB	ANF	
MLP	10,956	3,60	2,67	0,93	1,33	0,80	Incompleto
							Paratipo

Lilloiconcha clara (Thiele, 1927) *comb. nov.*

(Fig. 29)

- Endodonta clara* Thiele, 1927: 323, Taf. 26, Fig. 25.
- Zilchogyra clara*; Simone, 2006: 232, fig. 888.

Diagnosis. Conchilla grande trocoide baja, con espira destacada y ombligo amplio y perspectivo; teleoconcha surcada por costillas fuertes (entre 35 y 50 en la última vuelta).

Redescripción. Especie grande (2,7 mm en promedio), trocoide muy baja, con espira destacada y ombligo amplio y perspectivo (menos del 40% del diámetro mayor); vueltas convexas con sutura profunda; difusa demarcación de las conchillas embrinaria y adulta; protoconcha lisa con 1 $\frac{3}{4}$ anfractos; teleoconcha surcada por fuertes costillas axiales sigmoideas (rectas observadas desde el ápice), muy irregulares en cuanto a número y distribución (entre 35 y 50 en la última vuelta) y, entre ellas, costillas incipientes; abertura subcircular con importante expansión basal (ocupa algo más del 40% del largo total); callo levemente marcado; color castaño pálido con manchas oscuras.

Tipos estudiados. *E. clara*: Sintipos (2). ZMB Moll. 109.129. Brasil. Leg. Bischof.

Comentarios. Difiere de *L. zulmae* en que es mucho más baja, con ombligo muy abierto y por poseer mayor número de costillas axiales (Miquel et al., 2004). Por otra parte, *L. gordurasensis* es mucho más pequeña, tiene ombligo más estrecho y mayor número de costillas axiales. El dibujo de Thiele (1927) no es representativo de los ejemplares depositados en el ZMB.

Dimensiones de ejemplares.

	DM	ALT	DA	AA	OMB	ANF	
ZMB							
109.129	2,80	1,80	1,07	0,73	1,07	5,00	Sintipo
ZMB							
109.129	2,60	1,67	0,87	0,73	0,93	4 $\frac{3}{4}$	Sintipo

Lilloiconcha gordurasensis (Thiele, 1927) (Figs. 30 y 31)

Endodonta gordurasensis Thiele, 1927: 321, Taf. 26, Fig. 19; Morretes, 1949: 135.

? *Radiodiscus (Radiodiscus) gordurasensis*; Haas, 1959: 365, 366.

Austrodiscus golbachii Hylton Scott, 1963: 51, fig. 2.

Zilchogyra gordurasensis; Weyrauch, 1965a: 122; Meyer & Weyrauch, 1966: 44, fig. 24-6; Miquel et al., 2004: 930.

Zilchogyra golbachii; Weyrauch, 1965a: 122.

Stephanoda pleurophora; Quintana, 1982: 77 (partim). *Trochogyra (Trochogyra) gordurasensis*; Fonseca & Thomé, 1993a: 103.

Trochogyra gordurasensis; Salgado & Coelho, 2003: 154.

Lilloiconcha gordurasensis; Hausdorf, 2005: 2804, figs. 3, 8, 9, 21, 22; Simone, 2006: 233, fig. 893.

Diagnosis. Conchilla de espira sobresaliente, hasta 4 $\frac{1}{2}$ vueltas muy convexas; teleoconcha con alrededor de 65 costillas axiales en el último anfracto, y entre ellas, entre 10 y 16 cóstulas

axiales; ombligo de S! respecto del diámetro mayor.

Redescripción. Conchilla mediana (2,5 mm en promedio), discoidal, espira sobresaliente, pero no muy alta; hasta 4 $\frac{1}{2}$ vueltas muy convexas con sutura profunda; color amarillento suave con flámulas castañas; abertura subcircular excavada por el anfracto del cuerpo (60% del largo total); peristoma casi vertical, simple, delgado; difusa demarcación de las conchillas embrinaria y adulta; protoconcha lisa, de 1 $\frac{1}{2}$ vueltas; teleoconcha ornamentada con costillas axiales de distribución regular, con alrededor de 65 en el último anfracto y, entre ellas, de 10 a 16 cóstulas; incisuras espirales muy tenues cruzan toda la conchilla adulta; ombligo de S! respecto del diámetro mayor.

Localidad tipo de *E. gordurasensis*. Brasil, Minas Gerais, Gorduras («Fazenda na Serra do Curral, ao sudoeste de Vila Nova da Lima, (Bresslau)», *vide* Morretes, 1949); 20° 39' S – 46° 22' O, 730 msnm, de acuerdo a Hausdorf (2005).

Localidad tipo de *A. golbachii*. Argentina, Tucumán, Quebrada de Cainzo.

Distribución. Colombia (Boyacá, Cundinamarca); Perú (San Martín, Huánuco, *vide* Hausdorf, 2005); Brasil (Minas Gerais, Rio Grande do Sul); Bolivia (Santa Cruz); Paraguay (Guayrá); Argentina (Jujuy, Misiones, Tucumán).

Tipos estudiados. *E. gordurasensis*: Holotipo (fotografía electrónica). SMF 3.985. Brasil, Minas Gerais, Gorduras (20° 39' S – 46° 22' O, 730 msnm); *A. golbachii*: Holotipo. MLP 10.953. Argentina, Tucumán, Quebrada de Cainzo; Paratipos (2). MLP 10.954. Argentina, Tucumán, Quebrada de Cainzo; MACN-In 26.634. Paratipo. Horco Molle, Tucumán (según etiqueta manuscrita de Hylton Scott, véase art. 72.4 del ICZN, 1999).

Materiales de Pró-Mata estudiados. Brasil, RS, São Francisco de Paula, CPCN-PM. MCP 6.797. Área 02. 960 m. Leg. J.Thomé/ELMP, 18-IV-1998. 1 ej.; MCP 6.869. Área 04. Leg. J.Thomé/ELMP, 22-XI-1995. 1 ej.; MCP 6.872. Área 04. Leg. J.Thomé/ELMP, 20-I-1996. 1 ej.; MCP 6.875. Área 04. Leg. J.Thomé/ELMP, 31-III-1996. 3 ej.; MCP 6.877. Área 04. Leg. J.Thomé/ELMP, 31-III-1996. 2 ej.; MCP 6.879. Área 04. Leg. J.Thomé/ELMP, 31-III-1996. 1 ej.; MCP 6.887. Área 04. Leg. J.Thomé/ELMP, 20-IV-1996. 1 ej.; MCP 7.285. Área 04. Leg. J.Thomé/ELMP, 18-VIII-1996, 1 ej.; MCP 7.286. Área 04. Leg. J.Thomé/ELMP, 22-XI-1995, 1 ej.; MCP 7.287. Área 07. Leg. J.Thomé/ELMP, 21-II-1997, 1 ej.; MACN-In 36.643 (*ex* MCP 6.821). Área 04. Leg. J.Thomé/ELMP, 20-VII-1996. 1 ej.; MACN-In 36.644 (*ex* MCP 6.825). Área 04. Leg. J.Thomé/ELMP, 20-VII-1996. 1 ej.; MACN-

In 36.645 (ex MCP 6.886). Área 04. Leg. J.Thomé/ELMP, 20-IV-1996. 1 ej.

Otros materiales de la especie estudiados. Argentina. MACN-In 36.465. Misiones, Apóstoles, Leg. J. Faivovich, I-1995. 1 ej. MACN-In 36.697. Oberá, Misiones. Leg. M. Birabén, 21-XI-1948, 1 ej. MACN-In 36.942. Jujuy, Las Capillas. Leg. M. Birabén, 4-XII-1951. 1 ej. MLP 7.539-4. Tucumán, Cerro San Javier. Leg. M.I. Hylton Scott, 28-XI-1951. 5 ej. MLP 12.031-2. Jujuy, Reyes, 1 ej. MLP 12.055. Tucumán, Río Los Sosa, 800 m. Leg. W. Weyrauch, 16-XI-1963. 3 ej.; Brasil. ZMB Moll 90.828. Paraná, Goyana. En floresta húmeda. Leg. Schubart, 16-VI-1936. Det. Jaeckel. 1 ej.; Paraguay. MACN-In 36.421. Guayrá. Leg. F.H. Schade. Leg. M. Quintana. 1 ej.

Comentarios. Con relación a la lista sinonímica, véase el comentario de Miquel *et al.*, 2004. Los sintipos de *E. clara* del ZMB presentan un tamaño mayor que el promedio de la especie, siendo similares en cuanto a estructura y ornamentación conquiliolar.

Dimensiones de un ejemplar.

	DM	ALT	DA	AA	OMB	ANF	
MLP							
10,953	2,47	1,40	0,73	0,87	0,87	4½	Holotipo

Lilloiconcha sp. aff. *Zilchogyra hyltonscottae* Weyrauch, 1965 (Fig. 32)

aff. *Zilchogyra hyltonscottae* Weyrauch, 1965b: 114, fig. 5.

Caracterización. Conchilla discoide, mediana (2,9 mm en promedio), con la espira poco desarrollada, con 4 ½ vueltas convexas de rápido crecimiento; sutura profunda; ombligo perspectivo de un tercio del diámetro mayor; abertura subcircular poco excavada por el último anfracto (70 % del largo total); difusa demarcación de las conchillas embrinaria y adulta; protoconcha lisa de 2 vueltas; teleoconcha con alrededor de 100 costillas axiales en el último anfracto, bien marcadas y disposición bastante apretada; color castaño claro.

Materiales de Pró-Mata estudiados. Brasil, RS, São Francisco de Paula, CPCN-PM. MCP 8.760. Área 05. Leg. J.Thomé/ELMP, 25-VIII-2002. 1 ej. MCP 8.810. Área 05. Leg. J.Thomé/ELMP, 13-X-2001. 1 ej.; MACN-In 36.647 (ex MCP 8.759). Área 05. Leg. J.Thomé/ELMP, 25-VIII-2002. 1 ej.

Dimensiones de ejemplares.

	DM	ALT	DA	AA	OMB	ANF
MCP 8,760	2,86	1,43	0,78	1,04	0,91	4,00
MCP 2,73	2,73	1,56	0,78	1,17	0,91	4¼
MACN-In 36,647	3,25	1,95	0,91	1,30	0,91	4½

Comentario. Los ejemplares de Pró-Mata difieren muy poco de *Z. hyltonscottae* Weyrauch, 1965b, siendo algo más grandes y con la espira de desarrollo mucho menor, escasamente escalonada.

Radioconus Baker, 1927

Radiodiscus (*Radioconus*) Baker, 1927: 231, pl. 17, figs. 25-30; Zilch, 1959-60: 206.

Radioconus; Solem, 1976: 106; Solem, 1983: 27; Fonseca & Thomé, 1993a: 102.

Especie tipo. *Helix baetricola* Guppy, 1868, por designación original.

Localidad tipo. República de Trinidad y Tobago, Trinidad.

Lista de especies incluidas. Hasta la fecha, pueden incluirse en este género la especie tipo y *Helix pleurophora* Moricand, 1846a.

Diagnosis. Conchilla trocoide, con 6 a 7 vueltas convexas; protoconcha con costillas espirales muy tenues y apretadas en gran número; vueltas adultas con costillas regularmente espaciadas.

Redescripción. Conchilla trocoide, con 6 a 7 vueltas convexas, abertura amplia, subredondeada, ombligo abierto y perspectivo; protoconcha con costillas espirales muy tenues y apretadas en gran número; vueltas adultas con costillas regularmente espaciadas; incisuras espirales muy delicadas en toda la extensión de la teleoconcha.

Distribución. América Central (Trinidad) y América del Sur (Venezuela) (Baker, 1926; 1927; Smith, 1896).

Materiales estudiados. *Radioconus baetricola*: Trinidad. ANSP 12.161. Leg. Swift. 6 ej.; Venezuela, Cariquita. ANSP 105.203: Leg. Stewardson Brown, 1911. 15 ej.; Venezuela, La Fría, Quebrada. ANSP 140.964: Leg. H.B.Baker. 1920. 1 ej.

Comentarios. En *R. baetricola* (Fig. 33) la protoconcha tiene 1 ¾ vueltas (Figs. 34 y 39), y presenta un diseño regular muy apretado de costillas axiales bajas e incisuras espirales superficiales a lo largo de toda la protoconcha, sólo observables a gran aumento; hacia el final aparecen esbozos de las primeras costillas adultas (Fig. 39). Este modelo de microesculturación difiere de *Lilloiconcha* y *Zilchogyra*, donde la protoconcha es casi completamente lisa; también se diferencia de *Radiodiscus* por su diseño de costillas e incisuras conspicuas, presentes en un número mucho menor (Solem, 1977; Miquel & Steffan, 2005).

Radioconus pleurophorus (Moricand, 1846)
comb. nov.
(Fig. 35)

Helix pleurophora Moricand, 1846a: 150, pl. 5, figs. 6-9; 1846b: 56, t. 5, fig. 6-9; Tryon, 1887: 53, pl. 9, figs. 8, 9.

Stephanoda pleurophora; Pilsbry, 1894: 41; Morretes, 1949: 135; Schade, 1965: 214.

Amphidoxa pleurophora; Suter, 1900: 333, est. 3, fig. 9.

Endodontia pleurophora; Thiele, 1927: 329, Fig. 18; Hylton Scott, 1963: 52.

Radiodiscus pleurophorus; Hylton Scott, 1958: 85.

Zilchogyra pleurophora; Weyrauch, 1965a: 126.

Trochogyra (Trochogyra) pleurophora; Fonseca & Thomé, 1993a: 102.

Trochogyra pleurophora; Salgado & Coelho, 2003: 154.

Lilloiconcha pleurophora; Hausdorf, 2005: 2806; Simone, 2006: 234, fig. 894.

Diagnosis. Conchilla con espira desarrollada; protoconcha con apretado diseño de cóstulas espirales muy bajas e irregulares, cruzadas por otras axiales, bajas, superficiales y regulares; teleoconcha con costillas prominentes y dos costillas palatales, la más externa ubicada a [! de vuelta antes del extremo labral.

Redescripción. Conchilla helicóide, mediana (2,2 mm en promedio) con espira desarrollada, de abertura amplia (70% del largo total), inclinada, subcircular; con nítida delimitación de las conchillas embrionaria y adulta; conchilla con algo más de cuatro anfractos convexos y sutura profunda, con costillas gruesas, prominentes, bastante distanciadas entre sí, de distribución regular, en total unas 85, con 50 en el último anfracto (9 costillas por mm); los espacios intercostales son amplios, profundos, surcados de cóstulas delicadas; protoconcha con poco más de dos anfractos brillantes, y apretado diseño de cóstulas espirales muy bajas e irregulares (más de 20), cruzadas por otras de disposición axial, bajas, superficiales y regulares; labro simple, cortante, ombligo estrecho, de algo más del 20 % del diámetro mayor), color crema con máculas de tonos córneos. Desde la abertura se observan dos costillas de posición palatal que recorren todo el interior de la superficie interna del último anfracto, la más externa ubicada a 1/8 de vuelta antes del extremo labral.

Localidad tipo. Brasil, Bahía.

Distribución. Brasil (Bahía, Minas Gerais, São Paulo, Rio Grande do Sul).

Tipo estudiado. Holotipo: NHM 1900.7.5.8 (fragmentos) (no visto; *vide* Simone, 2006).

Material de Pró-Mata estudiado. Brasil, RS, São Francisco de Paula. CPCN-PM. MCP 6.795. Área 05. 750 m. *Leg.* J.Thomé/ELMP, 29-VI-1997. 1 ej.

Otro material estudiado. ANSP 71.244 (fotografía electrónica). São Paulo, Brasil. *Leg.* H. von Ihering, 1894. 1 ej.

Comentarios. La microescultura de la protoconcha de *Helix pleurophora* corresponde a *Radioconus*. En esta especie las costillas adultas son gruesas y rectas, como en *Lilloiconcha*, de ahí que fuera clasificada como perteneciente a este género (Hausdorf, 2005); en *Radioconus bactricola* son reactivas y delgadas (Fig. 34), semejantes a las de *Zilchogyra*. Los materiales citados por Quintana (1982) para Paraguay como pertenecientes a esta especie fueron re-examinados, y corresponden a Systrophiidae; además de un ejemplar atribuible a *L. gordurasensis* (MACN-In 36.421).

Dimensiones del ejemplar.

	DM	ALT	DA	AA	OMB	ANF
MCP 6,795	2,24	1,42	0,86	1,02	0,51	4%

Análisis conquiliomorfológico

El parámetro conquiliomorfológico que predomina en los punctoideos medidos es el diámetro de la conchilla, que osciló entre 0,91 mm (*R. compactus*) y 3,26 mm (*L. zulmae*). Esto se pone en evidencia en el análisis de componentes principales, el primero de los cuales (CP1) refleja la variación en tamaño, la que responde por el 82,42% de la variabilidad total, con el diámetro mayor como la variable más influyente, seguida por la altura (Tablas 1 y 2). En el componente principal 2 (CP2), que responde por el 7,44% de la variación total, el diámetro del ombligo es el de mayor aporte. En el gráfico de dispersión de puntos de CP1 x CP2, *R. sanchicoensis* ocupa una posición intermedia entre las especies de *Radiodiscus*, resultando más próxima a *R. compactus* y *R. cuprinus*, aunque el ejemplar más pequeño quedó dentro del área del primero mencionado (Fig. 42). La conchilla de *R. sanchicoensis* alcanza un tamaño mayor (DM: 1,87 mm) entre las especies del género *Radiodiscus*, con ombligo de tamaño proporcionalmente intermedio ((OMB: 0,40 mm) / (DM: 1,87 mm) = 0,21) entre las de ombligo amplio [*R. compactus* (0,47 mm / 1,52 mm = 0,31) y *R. promatensis* (0,45 mm / 1,56 mm = 0,29)] y la de ombligo reducido [*R. cuprinus* (0,20 mm / 1,5 mm = 0,13)] (Fig. 43).

En cuanto a la forma de la conchilla, los punctoideos de Pró-Mata varían de discoideos a subglobosos; en ningún caso la altura sobrepasa al diámetro. Predominan los medianamente discoideos, entre los que se encuentran *R. sanchicoensis* ((ALT: 1,07 mm) / (DM:1,87 mm) = 0,57) y *R. cuprinus* (0,91 mm / 1,5 mm = 0,61); los más aplanados corresponden a *R. compactus* (0,73 mm / 1,52 mm = 0,48) y *R. promatensis*

Tabla 1. Variación total según el análisis de componentes principales.

Componente	Total	% variación	% Acumulado
1	4,95	82,42	82,42
2	0,45	7,44	89,86
3	0,38	6,41	96,27
4	0,14	2,38	98,65
5	0,05	0,90	99,56
6	0,03	0,44	100,00

Tabla 2. Matriz de coeficiente de «escores» de los cuatro primeros componentes principales.

Variable	Componente			
	1	2	3	4
Diámetro mayor	0,1984	-0,0227	-0,3075	0,1175
Altura	0,1958	-0,3779	-0,0452	0,1534
Diámetro de la abertura	0,1874	-0,5640	-0,2547	1,6068
Altura de la abertura	0,1881	-0,1314	-0,5439	-1,9936
Diámetro del ombligo	0,1617	1,3265	-0,1433	0,5217
Número de vueltas	0,1669	-0,0337	1,4561	-0,3827

(0,67 mm / 1,56 mm = 0,43), en tanto que las conchillas de espira más desarrollada se presentan en *L. zulmae* (2,80 mm / 3,26 mm = 0,86), *L. superba* (2,44 mm / 2,85 mm = 0,86) y *Paralaoma* sp. (2,0 mm / 2,47 mm = 0,81) (Fig. 44).

Aspectos ecológicos

Las especies de punctoideos predominantes en el CPCN Pró-Mata, tanto en área ocupada como en abundancia, fueron las de conchillas diminutas. *Radiodiscus sanchicoensis* fue encontrada en 10 de las 15 áreas muestreadas, seguida por *R. cuprinus* y *R. compactus*, halladas en nue-

ve áreas (Tabla 3). Por su abundancia, *R. sanchicoensis* también fue la especie predominante, seguida de *R. cuprinus* (Fig. 45). Las especies raras (< 5 especímenes) fueron *Lilloiconcha* sp., *Paralaoma* sp., *P. servilis* y *R. pleurophorus* (Fig. 45).

Al agrupar las áreas según las especies de punctoideos que comparten no se observa una tendencia en particular, ya que no aparece un agrupamiento que denote los tres tipos de selva presentes en el CPCN Pró-Mata. Sin embargo, las dos áreas contiguas a sabanas y con fuerte influencia antrópica (Áreas 13 y 14), donde fue encontrada *R. sanchicoensis* sp. nov. fueron las más pobres. Por el contrario, el área 5 donde fueron registradas 9 de las 13 especies, está en un bosque más cerrado (Tabla 3). Sumado a esto, parecería existir también una relación directa entre la riqueza de especies y el número de muestreos, acompañado con una mayor extensión abarcada, como es el caso del área 5 (Fig. 46). El máximo número de especies fue registrado al incluir la novena área (Fig. 47), lo que ocurrió en el 40º día de muestreo (Fig. 48). Las especies de distribución antrópica (*Paralaoma servilis* y *Sinployea? goeldii*), si bien fueron registradas en cinco áreas (1, 5, 8, 9 y 10), sólo lo fueron por 2 y 7 especímenes, respectivamente (Tabla 3 y Fig. 45).

Si se considera sólo individuos vivos, las especies más abundantes fueron *Lilloiconcha gordurasensis* (16 individuos) y *L. superba* (14), de las que se cuenta con un número cercano de conchillas, 20 y 12 respectivamente. Para *Radiodiscus sanchicoensis* sólo fueron registrados cinco individuos vivientes. La mayoría de los individuos vivos de *Lilloiconcha* spp. fueron recolectados por observación directa, en ramas y hojas leños del suelo.

Tabla 3. Distribución de las especies de Punctoideos en el CPCN Pró-Mata, según zonas de muestreo de la Fig. 1.

Especie	Áreas de muestreo															NºZonas
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1 <i>Lilloiconcha gordurasensis</i>		X		X			X					X			X	5
2 <i>Lilloiconcha superba</i>				X	X	X					X					4
3 <i>Lilloiconcha zulmae</i>		X					X			X						3
4 <i>Lilloiconcha</i> sp.					X											1
5 <i>Radiodiscus compactus</i>	X	X		X	X	X	X	X	X			X				9
6 <i>Radiodiscus cuprinus</i>	X		X	X	X	X	X		X		X				X	9
7 <i>Radiodiscus promatensis</i>			X		X		X				X					4
8 <i>Radiodiscus sanchicoensis</i> sp. nov.	X		X	X	X	X	X	X				X	X	X		10
9 <i>Radioconus pleurophorus</i>					X											1
10 <i>Rotadiscus amancaezensis</i>				X											X	2
11 <i>Paralaoma servilis</i>	X				X											2
12 <i>Paralaoma</i> sp.	X															2
13 <i>Sinployea? goeldii</i>					X			X	X	X						4
	NºEspecies	5	4	2	6	9	4	6	3	3	2	3	3	1	1	3

Los resultados del presente estudio indican que los micromoluscos punctoideos resultan ser los predominantes de esta parte de la Mata Atlántica del sur de Brasil, donde, junto con otras 13 familias, conforman el conjunto de especies de moluscos terrestres hasta ahora inventariadas; la familia Systrophiidae le sigue en diversidad, con cinco de las 34 especies encontradas en Pró-Mata hasta el presente (Ramírez et al., 2003a).

DISCUSION

Los resultados preliminares de los relevamientos de la malacofauna del CPCN Pró-Mata mencionaban la presencia de *R. amancaezensis*, *Radiodiscus cuprinus*, *R. compactus* (como *R. tenellus*), *R. promatensis*, *L. superba* (como *L. tucumana*), *L. zulmae* y *L. gordurasensis* (Miquel et al., 2004). Se suman, en esta oportunidad, el carópido nativo *R. pleurophorus*, el posible carópido exótico «*Endodonta*» *goeldii* y el púntido introducido *P. servilis*. Con anterioridad, fue citada la presencia de *R. amoenus*, *Retidiscus reticulatus* Fonseca & Thomé, 1995b y *Rotadiscus schuppi* (Suter, 1900) (Thomé et al., 1999) (véase el comentario de Miquel et al., 2004: 932).

Como se ha señalado en 2004, algunas formas sólo han sido encontradas en el centro-sur de Brasil: *R. promatensis*, *L. zulmae*, *R. pleurophorus* y *R. cuprinus*; otras especies presentan una distribución mucho más amplia, hallándose desde la selva de yungas, en el sector subtropical occidental sudamericano (*R. amoenus* y *R. compactus*) hasta el centro-sur de Brasil; algunas, inclusive, tienen una distribución sudamericana muy extensa: *R. amancaezensis*, *L. superba* y *L. gordurasensis*. Por otra parte, *R. reticulatus* ha sido hallada fósil en el Holoceno de la provincia de Buenos Aires (Argentina), indicando un posible momento de clima subtropical húmedo para esa área del territorio bonaerense hacia el Holoceno medio (Miquel & Steffan, 2005).

Si se comparan los registros faunísticos de esta área con respecto a la selva de las yungas de Argentina y sur de Bolivia, se encuentra una fauna similar en cuanto a géneros, con la excepción de *Radioconus* y *Retidiscus* (véase el comentario acerca de *Retidiscus* en Miquel & Steffan, 2005).

La mayor parte de las especies brasileñas de esta familia han sido descritas o citadas de la región centro-sur de Brasil, aunque algunas de sus identidades específicas deben ser confirmadas. Una especie cuya identidad permanece *incertae sedis* es *Stephanoda iheringi* Ancy, 1899, ubicada como *Radiodiscus* por Fonseca & Thomé (1994b), aunque sin mención de haber estudiado

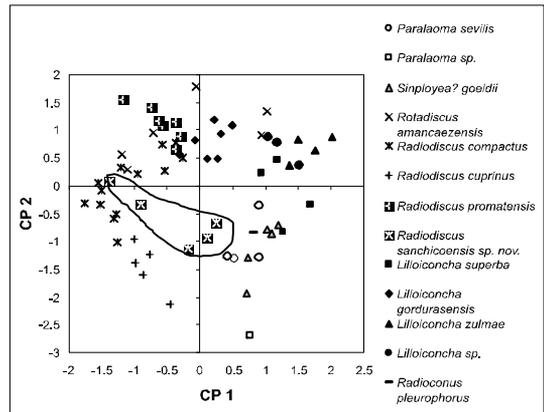


Fig. 42. Gráfico de dispersión del CP1 x CP2, donde *R. sanchicoensis* sp. nov. aparece discriminado respecto de los restantes punctoideos procedentes del CPCN Pró-Mata.

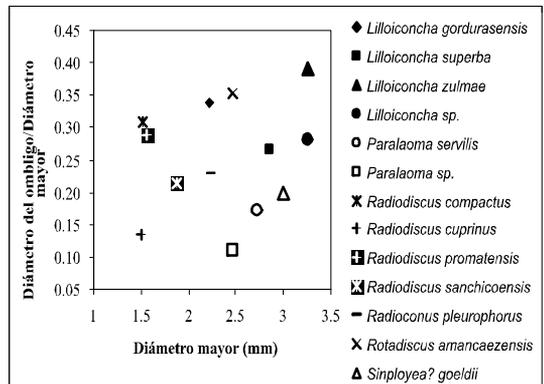


Fig. 43. Variación del omblijo en las distintas especies de Punctoidea recolectados en el CPCN-Pró-Mata.

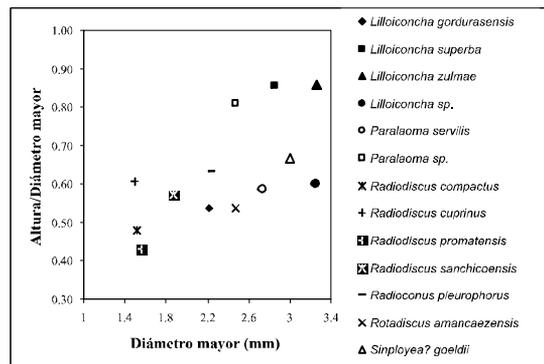


Fig. 44. Gráfico de dispersión de la proporción entre altura y diámetro mayor, con relación al diámetro mayor, de la conchilla de los ejemplares usados en la figura 43.

ejemplares de la serie tipo original (cita reiterada por Salgado & Coelho, 2003).

Por otra parte, especies de neta distribución patagónica aparecen erróneamente citadas para

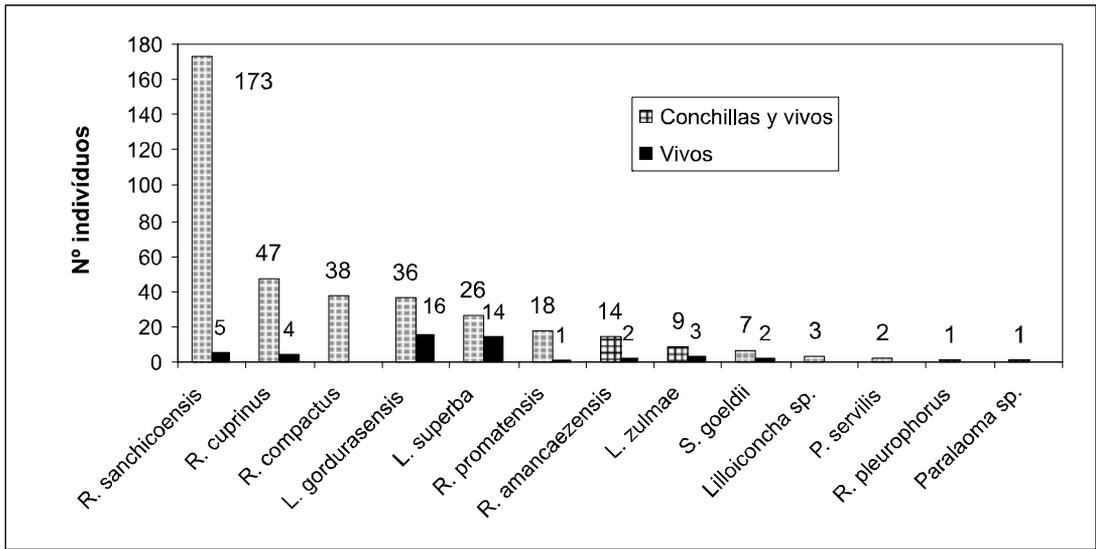


Fig. 45. Ranking de especies de Punctoidea por orden de abundancia en el CPCN Pró-Mata.

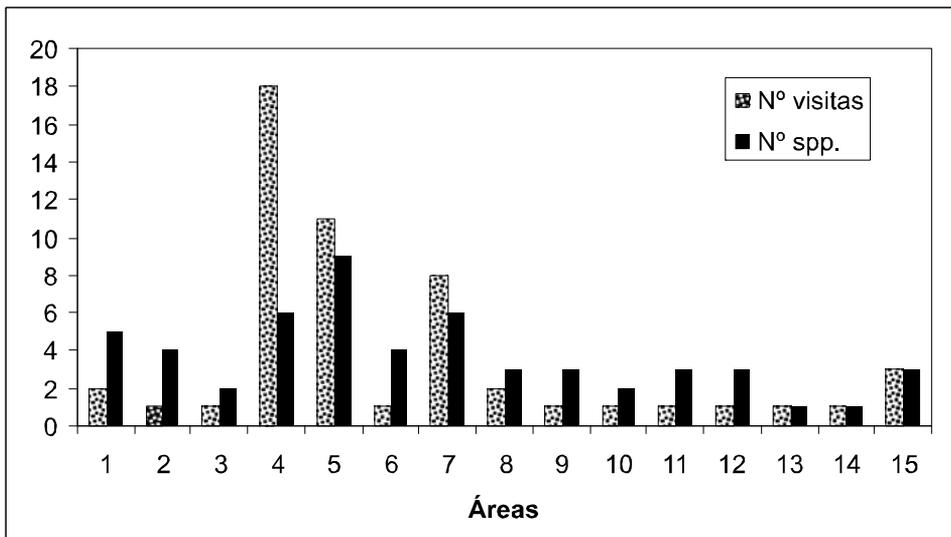


Fig. 46. Variación del número de especies de Punctoidea y de visitas por área de muestreo en el CPCN Pró-Mata.

Brasil: *Radiodiscus riochicoensis* Crawford, 1939 (Mansur *et al.*, 2003) *Radiodiscus patagonicus* (Suter, 1900) (Salgado & Coelho, 2003) y *Radiodiscus coppingeri* (IUCN, 2004). En este mismo sentido, ocho especies de Charopidae y una de Helicodiscidae aparecen en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la IUCN sin existir estudios que justifiquen su inclusión en la misma.

Como resultado de ello, en el nivel de especie se consideran sinónimos *junior* de *Pyramidula patagonica compacta* Suter, 1900 a *Endodonta*

jheringi Thiele, 1927, *Radiodiscus katieae* Hylton Scott, 1948, *Radiodiscus tenellus* Hylton Scott, 1958 y *Radiodiscus wigodzinnyi* Weyrauch, 1965b; *Radiodiscus crenulatus* Hylton Scott, 1963 pasa a ser sinónimo de *Endodonta amoena* Thiele, 1927; *Austrodiscus superbus tucumanus* Hylton Scott, 1963 de *Endodonta superba* Thiele, 1927. También se formaliza la sinonimia *senior* de *Lilloiconcha* Weyrauch, 1965a respecto de *Zilchogyra (Trochogyra)* Weyrauch, 1965a; se realizan dos nuevas combinaciones, *Radioconus pleurophorus* (Moricand, 1846a) y *Lilloiconcha*

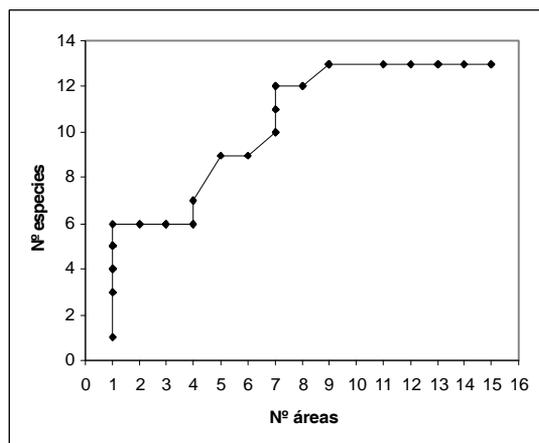


Fig. 47. Curva de acumulación de especies de Punctoidea con relación al incremento de áreas muestreadas en el CPCN Pró-Mata.

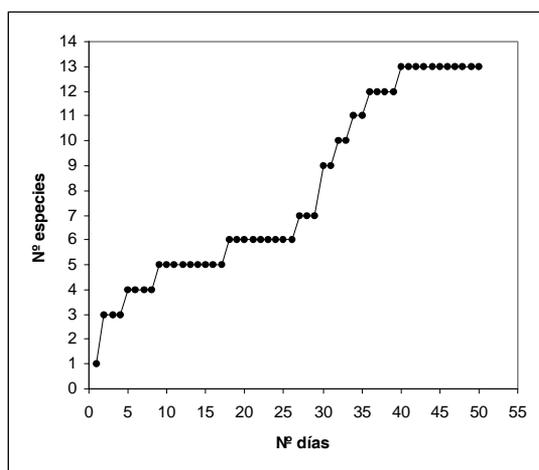


Fig. 48. Curva de acumulación de especies de Punctoidea en 50 días de muestreo en el CPCN Pró-Mata.

zulmae (Miquel, Ramírez & Thomé, 2004); se da a conocer la presencia en Brasil de *Radioconus*, y se sugiere que *Endodonta goeldii* Thiele, 1927 sea una especie de *Sinployea*, probablemente introducida, como ocurre con *Paralaoma* spp.

En síntesis, los géneros nativos de Charopidae cuya presencia puede confirmarse en Brasil son: *Lilloiconcha*, *Radioconus*, *Radiodiscus*, *Retidiscus*, *Rotadiscus* y *Zilchogyra*, a los que se agregan, con dudas, el Charopinae introducido *Sinployea*, el Helicodiscinae exótico *Helicodiscus* (Thiele, 1927; Baker, 1928; Simone, 2006) y el Punctidae *Paralaoma*, de distribución antrópica mundial.

AGRADECIMIENTOS

A los becarios y pasantes del Laboratorio de Malacología de la PUCRS que colaboraron con la recolección y separación del material biológico, en especial a J. Picanço, P. Bergonci, S. Gomes y L. da Silva; a E. Moisés, por la elaboración de la figura 2; a R. Lahm, por su ayuda en la georeferenciación; a los curadores de las instituciones a las que se les solicitaron materiales en préstamo, enviaron fotografías electrónicas de ejemplares y bibliografía: P. Callomon (ANSP), M. G. Cuezco (FML), A. Tablado (MACN), C. Ituarte (MLP), V. Héros (MNHN), M. Gostelli (NMBE), B. Marshall (NMNZ), R. Janssen (SMF) y F. Koehler (ZMB), a M. Quintana (MACN), por haber permitido el re-examen de los materiales procedentes de Paraguay. A Norma Salgado, Luiz R. Simone y a dos revisores anónimos, por las sugerencias aportadas en la revisión del manuscrito, que han permitido mejorarlo. S. E. Miquel pertenece a la Carrera del Investigador Científico del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. El Proyecto fue parcialmente financiado por la «Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio Grande do Sul» (FAPERGS) y por un Convenio de Cooperación Binacional Argentino-brasileño (CONICET-CNPq) (Res. CONICET No. 1129/97; CNPq Proc. No. 910154/96-1). Los autores son los únicos responsables de las opiniones vertidas en la presente contribución.

BIBLIOGRAFIA

- Albers, J.C. 1860. *Die Heliceen, nach natürlicher Verwandtschaft systematischgeordnet von Johann Christian Albers*. 2. Ausgabe, herausgegeben von E. von Martens, Leipzig, 359 pp.
- Ancey, C.F. 1899. Descriptions of new land shells from South America. *Nautilus* 13 (2): 17-19.
- Baker, H.B. 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. Phila.* 79: 223-246, pls. 15-20.
- 1928. Thiele's Brazilian land snails. *Nautilus* 41 (4): 124-129.
- 1930. New and problematic West American land-snails. *Nautilus* 43 (4): 121-128, pl. 5.
- Bertoletti, J.J. & M.B. Teixeira 1995. Centro de Pesquisas e Conservação da Natureza Pró-Mata. Termo de referencia. *Divulgações do Museu de Ciências e Tecnologia* 2: 1-47.
- 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.

- Crawford, G.I. 1939. Notes on *Stephanoda patagonica* (Suter) and the genus *Radiodiscus*, with a new name for *R. patagonicus* Pilsbry. *Nautilus* 52 (4): 115-117.
- d'Orbigny, A. 1835. Synopsis terrestrium et fluviatilium molluscorum, in suo per Americam meridionalem itinere. *Mag. Zool.* 5 (61): 1-44.
- Fernández, D. 1973. *Catálogo de la malacofauna terrestre argentina*. Monografías, 4. Comisión de Investigaciones Científicas, La Plata, 197 pp.
- Fernández, D. & Z.J.A. de Castellanos 1973. Clave genérica de la malacofauna terrestre argentina. *Rev. Mus. La Plata*, Nueva ser., Zool., 11 (107): 265-285, 5 láms.
- Fernández, D. & M.R. Morris 1986. Presencia de *Zilchogyra cleliae* Weyrauch, 1965 (Mollusca-Pulmonata) para la provincia de Santa Fe (República Argentina) y aportes al conocimiento de su ultraestructura conquiolar. *Notas Mus. La Plata* 21, Zool., (204): 23-29.
- Fischer-Piette, E. 1950. Liste des types décrits dans le Journal de Conchyliologie et conservés dans la collection de ce journal. *J. Conchyl.* 90 (2): 65-82, 3 pls.
- Flórez Bustamante, A.E. 1968. Contribución al conocimiento de los Gasterópodos de la región del Cusco. *Rev. Fac. Cienc. Cuzco* 2: 69-127, láms. 1-8.
- Fonseca, A.L.M. da & J.W. Thomé 1993a. Descrição de *Glabrogryra* subgen. n., recaracterização de *Austrodiscus twomeyi* (Parodiz, 1954) e reclassificação das espécies sulamericanas dos géneros *Austrodiscus* Parodiz 1957, *Radioconus* Baker, 1927, *Radiodomus* Baker, 1930 e *Trochogyra* Weyrauch 1965 (Charopidae) e *Zilchogyra* Weyrauch 1965 (Helicodiscidae) (Gastropoda, Stylommatophora, Endodontoidea). *Iheringia*, Zool., 75: 97-105.
- Fonseca, A.L.M. da & J.W. Thomé 1993b. Classificação das espécies neotropicais de micromoluscos dos géneros *Stephanoda* Albers 1860, *Stephadiscus* Scott 1981 e *Ptychodon* Ancey 1888 (Charopidae, Endodontoidea, Stylommatophora, Gastropoda). *Acta Biol. Leopoldensia* 15 (2): 65-76.
- Fonseca, A.L.M. da & J.W. Thomé 1994a. Conquioliomorfología e anatomia dos sistemas excretor e reproductor de *Radiodiscus thomei* Weyrauch, 1965 (Gastropoda, Stylommatophora, Charopidae). *Biociências* 2 (1):163-188.
- Fonseca, A.L.M. da & J.W. Thomé 1994b. Descrição de *Radiodiscus vazii*, sp. n. de São Paulo, Brasil, com proposição de recombinação de duas outras espécies sob este gênero e *R. bolachaensis*, nom. n. e sinonimização de uma espécie de *Radioconus* (Gastropoda, Stylommatophora, Charopidae). *Rev. Brasil. Zool.* 11 (2): 265-275.
- Fonseca, A.L.M. da & J.W. Thomé 1995a. Recaracterização do subgênero *Toltecia* Pilsbry com descrição da conquioliomorfología e anatomia dos sistemas excretor e reproductor de *Punctum (Toltecia) pilsbryi* (Scott), comb. n. (Gastropoda, Stylommatophora, Punctidae). *Rev. Brasil. Zool.* 12 (1): 189-209.
- Fonseca, A.L.M. da & J.W. Thomé 1995b. A new genus and species of Charopidae (Gastropoda, Endodontoidea, Stylommatophora), *Retidiscus reticulatus*, from southern Brazil. *Walkerana* 7 (17/18): 55-62.
- Fonseca, A.L.M. da & J.W. Thomé 2000. Conquioliomorfología y anatomía de los sistemas excretor y reproductor de *Radiodiscus cuprinus* sp. n. (Gastropoda: Stylommatophora: Charopidae). *Neotropica* 46: 11-18.
- 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.
- Haas, F. 1959. Inland mollusks from Venezuela, southern Brazil, and Perú. *Fieldiana*, Zool., 39 (31): 363-371.
- Hausdorf, B. 2002. Introduced land snails and slugs in Colombia. *J. Molluscan Stud.* 68: 127-131.
- Hausdorf, B. 2005. The genus *Lilloiconcha* in Colombia (Gastropoda: Charopidae). *J. Nat. Hist.* 39 (30): 2795-2808.
- Hidalgo, J.G. 1869. Description d'espèces nouvelles. *J. Conchyl.* (3) 9 (17): 410-413.
- Hidalgo, J.G. 1870. Catalogue des Coquilles terrestres recueillies par les naturalistes de la Commission Scientifique Espagnole sur divers points de l'Amérique méridionale. *J. Conchyl.* (3) 9 (18): 27-70.
- Hutton, F.W. 1884. Revision of the land Mollusca of New Zealand. *Trans. Proc. N. Z. Inst.* 1883, 16: 186-212.
- Hylton Scott, M.I. 1948. Moluscos del noroeste argentino. *Acta Zool. Lilloana* 6: 241-274.
- 1957. Endodóntidos neotropicales. I. *Neotropica* 3 (10): 7-16.
- 1958. Endodóntidos neotropicales. II. *Neotropica* 3 (12): 79-87.
- 1963. Tres nuevos endodóntidos de Tucumán (Moll. Pulm.). *Neotropica* 9 (29): 49-54.
- 1973. Endodóntidos neotropicales. IV. *Neotropica* 19 (59): 104-109.
- ICZN 1999. *International Code of Zoological Nomenclature*. 4th ed. Trust for International Zoological Nomenclature, London, 306 pp.
- Iredale, T. 1913. The land Mollusca of the Kermadec Islands. *Proc. Malac. Soc. Lond.* 10: 364-388, pl. 18.
- IUCN 2004. 2004 IUCN Red list of threatened species. www.iucnredlist.org. 04-Abril-2006.
- Mansur, M.C.D., I., Heydrich, D., Pereira, L.M.Z., Richinitti, J.C. Tarasconi & E. de C. Rios 2003. Moluscos. En: C. Fontana, G.A. Bencke & R.E. Reis (eds.), *Livro Vermelho da Fauna Ameaçada de Extinção no Rio Grande do Sul*, pp. 49-71, Edipucrs, Porto Alegre.
- Martín, S.M. & I.I. César 2004. *Catálogo de los tipos de moluscos Gastropoda-Bivalvia-Cephalopoda del Museo de La Plata*. Fundación Museo de La Plata Francisco Pascasio Moreno, La Plata, 76 pp.
- Meyer, T. & W.K. Weyrauch 1966. *Guía para dos excursiones biológicas en la provincia de Tucumán*. Miscelánea 23. Universidad Nacional de Tucumán, San Miguel de Tucumán, 126 pp.

- Miquel, S.E. & H. Parent 1997. Moluscos gasterópodos de la provincia de Santa Fe (Argentina). *Malac. Rev.* 29: 107-112.
- 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 2004. Lista preliminar de los Punctoideos de Rio Grande do Sul, Brasil, con descripción de dos especies nuevas (Mollusca, Gastropoda, Stylommatophora). *Rev. Brasil. Zool.* 21 (4): 925-935.
- Moricand, S. 1846a. Troisième supplément au mémoire sur les coquilles terrestres et fluviatiles de la province de Bahia, envoyées par M. Blanchet. *Mém. Soc. Phys. Hist. Nat. Genève* 11: 147-160.
- Moricand, S. 1846b. Troisième supplément au mémoire sur les coquilles terrestres et fluviatiles de la province de Bahia, envoyées par M. Blanchet. *Soc. Phys. Hist. Nat., Genève*, 16 pp. + 5 pls.
- Morretes, F. 1949. Ensaio de catálogo dos moluscos do Brazil. *Arq. Mus. Paranaense* 7 (1): 5-226.
- Morrone, J.J. 2004. Panbiogeografía, componentes bióticos y zonas de transición. *Rev. Brasil. Entomol.* 48 (2): 149-162.
- 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, 10 pls.
- Neubert, E. & M. Gosteli 2003. The molluscan species described by Robert James Shuttleworth. I. Gastropoda: Pulmonata. *Contrib. Nat. Hist.* 1: 1-123.
- Parodiz, J.J. 1957. Catalogue of the land Mollusca of Argentina. *Nautilus* 70 (4): 127-135.
- Pfeiffer, L. 1866. Beschreibung neuer Landschnecken. *Malak. Blät.* 13: 76-91.
- Pilsbry, H.A. 1893-95. Helicidae. *Manual of Conchology* (2) 9. Philadelphia, 366 pp., 71 pls.
- 1921. A *Radiodiscus* from Bogotá, Colombia. *Nautilus* 35 (1): 49.
- 1926. Costa Rican land shells collected by A. A. Olsson. *Proc. Ac. Nat. Sc. Phila.* 78: 127-133, pl. 11.
- 1944. Peruvian land Mollusca. *Nautilus* 58 (1): 28-30, pl. 1.
- Pilsbry, H.A. 1948. *Land Mollusca of North America (north of Mexico)*. Monographs, 3. Academy of Natural Sciences of Philadelphia, Philadelphia, 1113 pp.
- Pilsbry, H.A. & J.H. Ferriss 1906. Mollusca of the Southwestern States. II. *Proc. Ac. Nat. Sc. Phila.* 58: 123-175, pls. 5-9.
- Pilsbry, H.A. & J.H. Ferriss 1910. Mollusca of the Southwestern states: IV. The Chiricahua Mountains, Arizona. *Proc. Ac. Nat. Sc. Phila.* 62: 44-147.
- Quintana, M. 1982. Catálogo preliminar de la malacofauna del Paraguay. *Rev. Mus. Argent. Cienc. Nat. Bernardino Rivadavia, Zool.*, 11 (3): 61-158.
- Ramírez, R., J.W. Thomé, S.E. Miquel, P. Bergonci, L. Silva, T. Pagnassut, V. Rosa, R. Trois, S. Gomes 2002. Análise da diversidade morfológica e aspectos da conservação da fauna malacológica de uma Mata de Araucaria em transição a Mata Atlântica no Rio Grande do Sul (Brasil). *Anales del Congreso Latinoamericano de Malacologia*: 105. São Paulo. Instituto Butantan/Instituto de Biociências (USP).
- Ramírez, R., S.E. Miquel, J.W. Thomé, S. Gomes, J. Picanço, P. Bergonci, L. Silva & A. Centurião 2003a. Subsídios para avaliações rápidas da fauna malacológica em mata mista de Araucária-Atlântica no Rio Grande do Sul. 18º Encontro brasil. Malacologia. Resumos: 253. Rio de Janeiro. Sociedade Brasileira de Malacologia.
- Ramírez, R., S.E. Miquel, J.W. Thomé, J. Picanço, S.R. Gomes & P. Bergonci 2003b. Distribuição espacial e temporal da malacofauna no Centro de Pesquisas e Conservação da Natureza Pró-Mata, PUCRS (São Francisco de Paula, RS). *Anais do Simpósio de Áreas Protegidas, conservação no âmbito do Cone Sul* 2: 102-103. Pelotas. Universidade Católica de Pelotas.
- Ramírez, R., C. Paredes, & J. Arenas 2003c. Moluscos del Perú. *Rev. Biol. Trop.* 51, Suppl. 3: 225-284.
- Salgado, N.C. & A.C.S. Coelho 2003. Moluscos terrestres do Brasil (Gastrópodes operculados ou não, exclusive Veronicellidae, Milacidae e Limacidae). *Rev. Biol. Trop.* 51, Suppl. 3: 149-189.
- Santos, O. 2002. Ensayo de lista sistemática de los caracoles terrestres en el Uruguay. *Comun. Soc. Malac. Urug.* 8 (76-77): 137-144.
- Scarabino, F. 2003. Lista sistemática de los Gastropoda terrestres vivientes de Uruguay. *Comun. Soc. Malac. Urug.* 8 (78-79): 203-214.
- Schade, F.H. 1965. Lista de los moluscos del Guayrá (Villarrica, Paraguay) conocidos hasta el presente. *Comun. Soc. Malac. Urug.* 1 (8): 208-223.
- Schileyko, A.A. 2001. Treatise on Recent Terrestrial Pulmonate Molluscs. Part 7. Endodontidae, Thyrophorellidae, Charopidae. *Ruthenica* (Suppl. 2): 881-1034.
- Shuttleworth, R.J. 1852. Diagnosen einiger neuen Mollusken aus den Canarischen Inseln. *Mitt. Naturf. Ges. Bern* 241/242: 137-146.
- Simone, L.R.L. 2006. *Land and Freshwater Molluscs of Brazil*. EGB, Fapesp. São Paulo, 390 pp.
- Smith, E.A. 1896. A list of a land and freshwater mollusca of Trinidad. *J. Conch.* 8: 231-251.
- Solem, A. 1976. *Endodontoid land snails from Pacific Islands (Mollusca: Pulmonata: Sigmurethra)*. Part 1: Family Endodontidae. Field Museum of Natural History, Chicago, 508 pp.
- 1977. Shell microsculpture in *Striatura*, *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, Chicago, 336 pp.
- Suter, H. 1900. Observações sobre alguns caracões terrestres do Brazil. *Rev. Mus. Paulista* 4: 329-337.

- Thiele, J., 1927. Über einige brasilianische Landschnecken. *Abh. Senck. Nat. Ges.* 40 (3): 307-329, Taf. 26.
- Thomé, J.W., R. da Silva, S.R. Gomes, S.S. Santos & A.L.M. da Fonseca 1999. Moluscos continentais da área do CPCN – Pró-Mata, São Francisco de Paula, RS. *16º Enc. Bras. Malac.*, Recife: 133-134. Sociedade Brasileira de Malacologia.
- Tryon, G.W. 1887. Helicidae. *Manual of Conchology* (2) 3. Philadelphia, 313 pp., 63 pls.
- Vaz, J.F. 1991. Observações anatômicas em Helicodiscinae (Endodontidae - Pulmonata) com a descrição de uma nova espécie. *Rev. Bras. Biol.* 51 (1): 277-284.
- Weyrauch, W.K. 1965a. Neue und verkannte Endodontiden aus Südamerika. *Arch. Moll.* 94 (3/4): 121-134.
- 1965b. Cinco nuevos endodóntidos de Argentina y Perú. *Neotropica* 11 (36): 105-115.
- Zilch, A. 1959-60. Gastropoda Euthyneura. En: O.H. Schindewolf (ed.), *Handbuch der Paläozoologie* 6 (2), Berlin-Nikolassee, 834 pp.

Recibido: 1-III-2007

Aceptado: 1-X-2007