

REVISION DE LOS MOLUSCOS TERRESTRES Y DE AGUA DULCE PROVISTOS DE CONCHA DE CHILE

Por el Dr. WALTER A. BIESE N.

Santiago.

I PARTE

A consecuencia de los resultados obtenidos por medio de colecciones en las provincias de Atacama, Coquimbo, Aconcagua, Santiago y Llanquihue, era oportuno hacer una revisión de los moluscos terrestres y de agua dulce provistos de conchas de Chile. Los estudios en la provincia de Llanquihue se han realizado con ocasión de la expedición de la Corporación de Fomento a la región del río Puelo al Sur del Seno de Reloncaví en el verano del año 1944. Es cierto que estas contribuciones a los conocimientos de dicha fauna dejan incompleto el material de los moluscos mencionados, puesto que no toman en cuenta la fauna de la región grande entre Santiago y Llanquihue —más o menos una región de 1,000 kms. en dirección Norte-Sur. En el futuro esta parte de Chile e igualmente la Patagonia occidental al Sur de la provincia de Llanquihue, entregarán materiales abundantes, porque dichas regiones húmedas ofrecen a los moluscos un bionomo más favorable que el Norte árido. Respecto a la fauna de estas partes de Chile mencionaremos los datos que figuran en las publicaciones precedentes.

Aunque los resultados de esta revisión se presentan incompletos, su publicación aparece justificada por la colección de los datos muy dispersos referente a la literatura sobre moluscos terrestres en Chile. Además aparecen conocimientos importantes respecto a la distribución de las especies ya conocidas y descripciones de algunas especies y variedades nuevas.

La publicación de los materiales seguirá en series sucesivas. La primera incluye la familia Amnicolidae Tryon.

Familia Amnicolidae Tryon.

Según Pilsbry (1911, p. 548), en Sud-América la familia Amnicolidae está representada por los géneros siguientes: *Amnicola* Gould & Haldemann, *Littoridina* Souleyet, *Potamopyrgus* Stimpson, *Idiopyrgus* Pilsbry, *Potamolithus* Pilsbry y *Lithococus* Pilsbry. De estas en Chile existen representantes solamente de *Littoridina* Souleyet y *Potamolithus* Pilsbry.

LITTORIDINA Souleyet.

1852. Souleyet: Voyage autour du Monde exécuté pendant les années 1836 et 1837 sur la corvette La Bonite. Zoologie, II, pág. 565.
 1839. Paludestrina en parte D'Orbigny.
 1865. Heleobia Stimpson: Reserches upon the Hydrobiinae, etc., pág. 47.
 1911. Pilsbry, p. 550.
 Hydrobia y Paludina de varios autores.

Para Sud-América Pilsbry (1911, p. 560) nombra 26 especies y variedades en total, de aquellas solamente 2 especies pertenecen a la región al Oeste de la Cordillera. En estas páginas se describen 18 especies o variedades nuevas de dicha parte de Sud-América. De esta manera las especies y variedades conocidas de *Littoridina* se aumentan a 44. Dichas 44 especies y variedades se pueden ordenar en dos grupos que se distinguen gracias a la construcción de la concha y de la abertura. Además los representantes de los dos grupos están separados bien en lo que se refiere a su distribución y pertenecen a regiones bien limitadas una contra la otra.

Como tipos de los dos grupos se eligen las especies *L. hatcheri* Pils. y *L. parchappi* (d'Orb.). Los caracteres principales de cada grupo se pueden distinguir de la manera siguiente:

1. Grupo *L. hatcheri* Pils. Formas chicas con 4-5 vueltas de espira, largo, 2.5-3.8 mm.; diámetro, 1.3-2.2 mm. Espira cónica, vértice achatado. Abertura en general con borde entero, romo y con lista de color más oscuro que la concha, en el interior varias veces con un depósito blanco. Excepciones existen únicamente respecto a la construcción de la abertura en *L. sublineata*, *gracilis*, *pachispira* y *compacta*.

2. Grupo *L. parchappi* (d'Orb.). Formas más grandes, 5-8 vueltas de espira, largo, 3-9 mm.; diámetro, 1.5-4 mm. Espira esbelta ("turriforme"), raras veces muy poco cónica, vértice siempre puntiagudo, es decir, jamás achatado. Abertura con borde afilado, no cerrado, sin lista de color, en el interior sin depósito. Excepciones existen solamente respecto a la construcción de la abertura en *L. chimbaensis* y *bruninensis*.

Las regiones de la distribución de los dos grupos están bien separadas. El grupo de *L. hatcheri* queda limitado a la parte Sur mientras el grupo *L. parchappi* ocupa toda la parte Norte del continente. En el oriente de la Cordillera, en Argentina, dicho límite está bien marcado y está situado entre el Río Negro y el Río Santa Cruz. Las Littoridinas de la "fauna del Río Santa Cruz" de *Pilsbry* pertenecen al grupo de *L. hatcheri* exclusivamente, no hay representantes del grupo *L. parchappi* en dicha fauna. Al revés en la "fauna del Río Negro", de *Pilsbry*, y en la región más hacia el Norte hasta Brasil y Ecuador existen únicamente representantes del grupo *L. parchappi*. En la región del faldeo poniente de la Cordillera el grupo de *L. hatcheri* se extiende desde el Río Puelo en el Sur hasta el Río Cogotí en el Norte, mientras los representantes del grupo *L. parchappi* ocupan el Norte desde Perú hasta el Río Choapa como límite en el Sur. Es decir, en Chile la separación de los dos grupos no es tan exacta como en Argentina; la región entre el Río Cogotí, en el Norte, y el Río Choapa, en el Sur (donde viven representantes de los dos grupos conjuntos), tiene una extensión de 75 kms., más o menos, en dirección Norte-Sur. En Chile la línea divisora entre los dos grupos está situada más al Norte que en Argentina.

El color de las conchas es blanco-verdoso en las especies que pertenecen al Norte de Chile, mientras las Littoridinas en el Sur tienen conchas de color castaño claro a oscuro. Solamente *L. cumingii* (d'Orb.) de Callao tiene también color castaño. Sin duda los colores claros de las Littoridinas de la parte Norte de Chile están causados por las condiciones que ofrece el clima árido y tal vez existen relaciones directas con el hecho de que el agua del Río Copiapó y los otros ríos más al Norte contiene en abundancia substancias de minerales en suspensión.

La tabla siguiente demuestra algunas medidas características de las 44 especies y variedades del género *Littoridina* conocidas ahora de Sud-América, igualmente sus distribuciones a los dos grupos de *L. hatcheri* y *L. parchappi*.

	vueltas de		abertura		
	espira	largo	diámetro	largo	ancho
Grupo L. hatcheri Pils.					
<i>hatcheri</i> Pils.	4 1 2	2.1-3.3	1.3-1.7	1 -1.2	
<i>choapaensis</i> n. sp.	4 1 2-4 3 4	3.2-3.3	1.8-2.2	1.3-1.4	1.1-1.2
<i>choapaensis</i> minor n. var.	4 1 2-4 3 4	2.5-2.9	2.0	1.3	1.0
<i>choapaensis</i> <i>albolabris</i> n. f.	4 3 4-5	3.3-3.5	2.2-2.3	1.3-1.5	1.0-1.3
<i>compacta</i> n. sp.	4 3 4-5	3.4-3.8	2.1-2.2	1.5-1.6	1.0-1.1
<i>gracilis</i> n. sp.	4 3 4	2.9-3.1	1.9	1.6	1.1
<i>obtus</i> n. sp.	4 -4 1 2	2.4-2.9	1.2-1.9	1.1-1.3	1.0
<i>oblonga</i> n. sp.	4 3 3 5	2.7	2.2	1.6	1.3
<i>oblonga</i> minor n. var.	4 1 2-5	2.5-2.9	1.9-2.0	1.2-1.4	1.0-1.2
<i>pachispira</i> n. sp.	4 1 2	3.4	2.0	1.8	1.3
<i>pueloensis</i> n. sp.	4 3 4	3.2	1.9	1.2	1.0
<i>santiagensis</i> n. sp.	4 -4 1 2	2.8-3.1	1.9-2.2	1.4-1.6	0.9-1.2
<i>simplex</i> Pils.	4 1 2	3.0	1.8-2.0	1.3-1.5	
<i>sublineata</i> Pils.	5	3.6	2.2	1.5	
Grupo L. garcchappi (d'Orb.).					
<i>garcchappi</i> (d'Orb.)	7	6.5	3.0		
<i>ameghini</i> (Doering)	7 1 2	7 -9	3.5-4		
<i>andicola</i> (d'Orb.)	8	8	?		
<i>atacamensis</i> (Phil.)	5	3.2	1.5		
<i>australis</i> (d'Orb.)	6 -8	6.0-8.3	2.3-4.0	2.9-3.5	
<i>bertiana</i> Pils.	5 1 3	3.6	1.7	1.4	
<i>boetzkei</i> (Miller)	6 1 2	4.5	2.4		
<i>bruninensis</i> n. sp.	5 1 2	4.5	2.6	2.0	1.6
<i>charruana</i> (d'Orb.)	6 -7	5.0-5.8	2.7-3.5	2.2-2.6	
<i>chimbaensis</i> n. sp.	5 -5 1 4	3.7-4.0	2.0-2.2	1.7-1.8	1.0-1.3
<i>copiapoensis</i> n. sp.	5 1 4-5 1 2	3.3-4.2	1.7-2.0	1.3-1.5	0.8-1.2
<i>copiapoensis</i> <i>costata</i> n. var.	5 1 2	3.7	2.0	1.5	1.1
<i>coquimbensis</i> n. sp.	5 1 2-6 3 4	3.8-5.6	1.8-2.5	1.3-2.0	0.7-1.0
<i>culminea</i> (d'Or.)	7	3	3		
<i>cumingii</i> (d'Orb.)	6	6	2		
<i>cuzcoensis</i> Pils.	6	4.8	2.2-2.5	1.6-1.8	
<i>ecuatoriana</i> (Miller)	6	7	3 -4		
<i>glabra</i> (Tryon)					
<i>guadichaudii</i> Soul.	6	5	3		
<i>isabellana</i> (d'Orb.)	6	3	1		
<i>kuesteri</i> (Strobel)	5	4	2.5		
<i>kuesteri</i> <i>cordillera</i> (Strobel)	4 1 2	2.5-3.0	1.3-1.5		
<i>limariensis</i> n. sp.	5 1 4	5.0	2.5	2.0	1.2
<i>montana</i> (Doering)	6	4.5	2.0		
<i>neveni</i> (Bavay)	6 1 2	5	3		
<i>occidentalis</i> (Doering)	6	6	2.7		
(?) <i>pedrina</i> (Miller)	5 1 2	3.5-4.0	1.5-1.8		
<i>picium</i> (d'Orb.)	5 3 4-6	4.0	2.2-2.4	1.8	
<i>popoensis</i> (Bavay)	6 -7	5.0	2.5-3.5		
<i>striata</i> n. sp.	5 1 2-6 1 2	4.3-5.0	2.0-2.3	1.8-2.0	1.0-1.1

Las medidas de esta tabla se entienden por milímetros.

Según la construcción de la abertura se pueden ordenar las especies de cada grupo en la sub-división siguiente:

Grupo *L. hatcheri* Pils.

Formas chicas, 4-5 vueltas de espira, largo 2.5-3.8 mm., diámetro 1.3-2.2 mm. Espira cónica, vértice achatado.

A) abertura con borde entero, romo, con lista de color oscuro, en el interior con o sin depósito

hatcheri, *simplex*, *pueloensis*, *obtus.*, *oblonga*, *oblonga minor*, *choapaensis*, *choapaensis minor*, *choapaensis albolabris*, *santiagensis*.

B) abertura con borde afilado, no cerrado, sin lista de color. en el interior sin depósito

sublineata, *gracilis*, *pachispira*, *compacta*.

Grupo *L. parchappi* (d'Orb.).

Formas más grandes, 5-8 vueltas de espira, largo 3-9 mm., diámetro 1.5-4 mm. Espira turriforme, raras veces poco cónicas, vértice siempre puntiagudo.

A) abertura con borde afilado, no cerrado, sin lista de color, en el interior sin depósito

parchappi y las otras especies con excepción de las nombradas en B).

B) abertura con borde entero, romo, con lista de color oscuro

chimbaensis, *bruninensis*.

Según el dibujo de *Pilsbry* (1911, p. 628) en Argentina la extensión de *Littoridina* hacia el Sur está limitada por el Río Santa Cruz-Río Chico, mientras en Chile el límite Sur de la extensión corresponde al Río Aconcagua. Al parecer *Pilsbry* puso este límite Sur en Chile a consecuencia del descubrimiento de *Philippi* = *L. atacamensis* (Phil.), que pertenece a Tilopozo, Salina de Atacama (vea fig. a), y según la noticia de *Gay* (1844, p. 136), quien nombró *L. cumingii* (d'Orb.) (vea fig. b) de Valparaíso.

El grande espacio entre los dos lugares mencionados se rellena ahora en algo por el descubrimiento de *Littoridina* en varios ríos de las provincias de Atacama y Coquimbo. Además la existencia de *Littoridina* está documentada en la región del Río Puelo. En esta manera el límite Sur de la

distribución de *Littoridina* en Chile avanza mucho hacia el Sur —más al Sur del Seno de Reloncaví—, pero todavía queda más al Norte del límite correspondiente en Argentina. La región chilena del Río Puelo corresponde más o menos a la región del Río Chubut en Argentina, que está situado entre la zona de la "fauna del Río Negro" y de la "fauna del Río Santa Cruz" de Pilsbry (1911, p. 515).

Cierto es que con este estudio la fauna de *Littoridina* en Chile todavía no se conoce por completo. Seguramente en la Patagonia *Littoridina* sigue más al Sur del Río Puelo, y entre el Río Mapocho y Llanquihue se extiende una zona húmeda de 1,000 kms. de largo en dirección Norte-Sur, donde no se conocen hasta ahora ni un individuo. También al Norte del Río Aconcagua y Río Mapocho *Littoridina* debe existir en lugares todavía desconocidos. No obstante ya se puede expresar que tampoco en la región húmeda la distribución de *Littoridina* es uniforme, sino las especies viven en colonias limitadas como en islas de población. Por ejemplo, alrededor de Salamanca *Littoridina* es común, pero falta en absoluto en los esteros vertientes del Río Choapa y del Río Chalinga, que se han estudiado cuidadosamente. Aquí se encuentra *Ancylus* y *Galba* en las quebradas hasta 1,800 mts. de altura, mientras se han observado *Littoridina* solamente en el Río Chalinga hasta 1,100 mts. de altura. En el Estero Chamisa, un confluente del Río Choapa que nace 60 kms. más al Sur en el límite con la hoya hidrográfica del Río Petorca, se han observado *Ancylus* hasta 1,900 mts. de altura, pero *Littoridina* hace falta. Aunque bien estudiado no se han encontrado *Littoridina* en el Río Illapel, en Illapel, 40 kms. más al Norponiente de Salamanca. Observaciones semejantes existen respecto a los ríos afluentes del Río Aconcagua en la región de San Felipe. En esteros y vertientes *Ancylus* y *Galba* aparecen aquí hasta 2,200 mts. de altura, pero respecto a *Littoridina* estos lugares son estériles. En la región del Río Puelo las circunstancias son iguales. Los esteros afluentes en la parte inferior del Río Puelo mantienen colonias de *Littoridina*, mientras los estudios correspondientes en la parte superior del Río Puelo no tenían éxito.

Respecto a la distribución de las especies la Cordillera representa una línea divisoria en dirección Norte-Sur. Ninguna especie que pertenece a la región en el Este de la Cordillera aparece en el Oeste, al revés ni una de las especies chilenas existe en Argentina.

Las 18 especies y variedades descritas en estas páginas son nuevas y pertenecen a localidades hasta ahora no conocidas como domicilio de *Littoridina*; en ninguna de las localidades existen especies ya conocidas. *L. cumingii* (d'Orb.) señalada por Gay, de Valparaíso, queda dudosa respecto a la determinación de la especie. Esta especie pertenece al Callao y aparece poco probable que su distribución se extienda hasta el Río Aconcagua, hacia el Sur. Seguramente la *Littoridina* del Río Aconcagua debe representar una especie diferente de *L. cumingii* (d'Orb.). Ciertamente es que la *Littoridina* del Río Mapocho es muy diferente de *L. cumingii* (d'Orb.).

En Chile se conocen 19 (20) especies y variedades de *Littoridina*, en total:

- Littoridina atacamensis* (Phil.).
- " *bruninensis* n. sp.
- " *chimbaensis* n. sp.
- " *choapaensis minor* n. var.
- " *choapaensis f. albolabris* n. form.
- " *compacta* n. sp.
- " *copiapoensis* n. sp.
- " *copiapoensis costata* n. var.
- " *coquimbensis* n. sp.
- " (?) *cumingii* (d'Orb.)
- " *gracilis* n. sp.
- " *limariensis* n. sp.
- " *oblonga* n. sp.
- " *oblonga minor* n. var.
- " *obtusa* n. sp.
- " *pachispira* n. sp.
- " *pueloensis* n. sp.
- " *santiagensis* n. sp.
- " *striata* n. sp.

Según las localidades las especies y variedades de *Littoridina* en Chile están distribuidas desde el Norte hacia el Sur de la manera siguiente:

- Tilopozo, Salina de Atacama: *L. atacamensis*.
- Quebrada de la Chimba, Antofagasta: *L. chimbaensis*.
- Río Copiapó, Copiapó: *L. striata*, *L. copiapoensis*, *L. copiapoensis costata*.
- Río Huasco, Vallenar: *L. limariensis*.
- Río Limarí, Ovalle: *L. limariensis*, *L. coquimbensis*.
- Río Cogotí, parte superior: *L. choapaensis minor*.

- Río Choapa, Salamanca: *L. choapaensis*, *L. choapaensis albolabris*.
 Río Chalinga: *L. choapaensis*, *L. choapaensis albolabris*, *L. choapaensis minor*, *L. bruninensis*, *L. compacta*.
 Río Aconcagua, Valparaíso: *L. (?) cumingii*.
 Río Mapocho Estero Dehesa, Barnechea: *L. santiagensis*.
 Río Puelo, Puelo Alto: *L. pueloensis*, *L. oblonga minor*, *L. gracilis*.
 Río Puelo, Los Canelos: *L. pueloensis*, *L. oblonga*, *L. obtusa*, *L. gracilis*, *L. pachispira*.

En general en las localidades de Chile, *Littoridina* prefiere esteros y arroyos de caudal reducido y corriente rápida, jamás se han observado *Littoridina* en aguas tranquilas o de poca corriente. Ríos abiertos con alta corriente también son evitados, solamente una vez en Ovalle se encuentra *Littoridina* en el brazo principal del Río Limarí. Generalmente los individuos viven aislados; pero en arroyos cubiertos de montes existen colonias de cientos de individuos. Los animales se encuentran pegados a la parte inferior de piedras opuestas a la corriente. Si está a disposición *Littoridina* prefiere madera podrida y totora podrida.

Los ejemplares originales de las especies y variedades nuevas descritas y reproducidas en este estudio están depositadas en el Museo Nacional de Chile en Santiago.

LITTORIDINA LIMARIENSIS n. sp.

Fig. 1.

Concha delgada, torriforme, vértice puntiagudo, ombligo no perforado. Color blanco-verdoso. 5 $\frac{1}{4}$ vueltas de espira, bastante convexa. Sutura bastante profunda. Superficie lisa, líneas de crecimiento finas. Abertura ovalada, algo prolongada hacia abajo, algo oblicua. Borde de la abertura no cerrado, afilado, sin lista de color, algo doblado hacia afuera solamente al lado de la columela.

Largo: 5 mm.; diámetro: 2.5 mm.; abertura largo: 2.0 mm.; ancho: 1.2 mm.

Procedencia: Tipo Río Limarí, Ovalle; Río Huasco, ValLENAR.

Relaciones: Las proporciones, abertura más ancha, vuelta más convexas y suturas más profundas distinguen esta especie de *L. cumingii* (d'Orb.) y *L. australis* (d'Orb.). *L.*

atacamensis (Phil.) es más chica, abertura más larga, última vuelta de espira más larga que en *L. limariensis*.

LITTORIDINA COQUIMBENSIS n. sp.

Fig. 2.

Concha delgada, torriforme, vértice puntiagudo, ombligo no perforado. Color blanco-verdoso y blanco-café. $5\ 1\frac{1}{2}$ - $6\ 1\frac{1}{4}$ vueltas de espira (1 ejemplar de $6\ 3\frac{1}{4}$ vueltas), poco convexas. Sutura poco profunda, con hilo blanco. Líneas de crecimiento finas, en la última media vuelta más gruesas. Abertura ovalada, no oblicua. Borde de la abertura afilado, no cerrado, sin lista de color, algo doblado hacia afuera al lado de la columela. Opérculo delgado, costillas de la parte superior gruesas, ramificadas, núcleo en el quinto inferior cerca de la columela.

Largo: 3.8-4.5 mm.; diámetro: 1.8-2.2 mm.; abertura largo: 1.3-1.8 mm.; ancho: 1.7-1.0 mm. (el ejemplar de $6\frac{1}{2}$ vueltas de espira mide: largo: 5 mm.; diámetro: 2.5 mm.; abertura largo 2.0 mm.; ancho: 1.0 mm.).

Procedencia: Tipo Río Limarí, Ovalle.

Relaciones: Existen relaciones con *L. cumingii* (d'Orb.), pero *L. cumingii* es más esbelta, tiene color castaño oscuro, vueltas de la espira más altas, borde de la abertura fuertemente doblado hacia afuera. En *L. limariensis* las vueltas de espira son más convexas y más altas, abertura más ancha y oblicua, líneas de crecimiento más finas. *L. australis* (d'Orb.) aparece semejante, pero es más larga y tiene hasta 8 vueltas de espira.

LITTORIDINA CHIMBAENSIS n. sp.

Fig. 3.

Concha delgada, torriforme; vértice puntiagudo, ombligo algo perforado. Vértice roído en varios ejemplares. Color blanco-verdoso. 5 - $5\ 1\frac{1}{4}$ vueltas de espira, convexas, con cantos sobrios en la parte superior y en la parte inferior. Sutura profunda, con hilo fino. Superficie con líneas de crecimiento sumamente finas y casi invisibles, pero en transparencia aparecen líneas radiales finas. Estas líneas radiales existen ya en la segunda vuelta y siguen hasta la abertura, pero poco visibles en varios casos. Abertura esbelta, ovalada, poco oblicua. Borde de la abertura entero, forma en la parte superior un ángulo obtuso colocado a la penúltima vuelta. Borde de la abertura romo, con lista de color café, algo doblado ha-

cia afuera al lado de la columela. Opérculo con costillas finas, en la parte superior más gruesas. Núcleo en el tercio inferior cerca de la columella.

Largo: 3.7-4.0 mm.; diámetro: 2.0-2.1 mm.; abertura largo: 1.7-1.8 mm.; ancho: 1.0-1.1 mm.

Procedencia: Tipo Quebrada de La Chimba, Antofagasta. 5.

Relaciones: *L. chimbaensis* se distingue de las especies del grupo de *L. parchappi* por la construcción de la abertura, de las especies del grupo *L. hatcheri* con abertura construída igualmente por la forma. *L. bruninensis* con caracteres iguales como *L. chimbaensis* no es tan esbelta y diferente respecto a color y escultura. Según las proporciones *L. chimbaensis* es semejante a *L. bertoniiana* Pils. de Perú, pero ella es más esbelta, las vueltas del espira son menos convexas y la sutura menos profunda. *L. kuesteri* (Strobel) de Mendoza tiene medidas semejantes, se distingue en construcción de la abertura, color y escultura.

LITTORIDINA BRUNINENSIS n. sp.

Fig. 4.

Concha delgada, torriforme, vértice puntiagudo, ombligo no perforado. Color castaño claro, en la sutura una lista fina oscura. 5 $\frac{1}{2}$ vueltas de espira, poco convexas. Sutura poco profunda. Última vuelta muy alta. Superficie algo bril ante, líneas de crecimiento sumamente finas. Abertura ovalada, oblicua. Borde entero, romo, con lista de color café oscuro, algo doblado hacia afuera al lado de la columela y en la parte inferior; forma arriba un ángulo colocado en la penúltima vuelta. Opérculo con costilla gruesa al margen de la columela y ramificada tres veces, costillas en la parte inferior más finas. Núcleo en el quinto inferior cerca de la columela.

Largo: 4.5 mm.; diámetro: 2.6 mm.; abertura largo: 2.0 mm.; ancho: 1.6 mm.

Procedencia: Tipo Río Chalinga, Hacienda La Bruna, Salamanca.

Relaciones: Vecino de *L. chimbaensis* (vea las noticias referentes de *L. chimbaensis*). *L. bruninensis* se distingue de *L. choapaensis* y sus variedades por la forma y las proporciones, además la abertura es más larga respecto al largo de la concha. *L. bruninensis* es más rara que *L. choapaensis*.

LITTORIDINA STRIATA n. sp.

Fig. 5.

Concha delgada, torriforme, vértice puntiagudo, ombligo no perforado. Color blanco-moreno. $5\frac{1}{2}$ - $6\frac{1}{2}$ vueltas de espira, poco convexas. Sutura poco pronunciada. Líneas de crecimiento finas. En el centro de la última vuelta —en partes también en la penúltima vuelta—, una venda que se compone de 10 estrías espirales muy finas, situadas dentro de la masa de la concha, que son visibles solamente en transparencia. Dicha venda se termina poco antes de la abertura. Abertura ovalada, no oblicua. Borde de la abertura afilada, no cerrado, sin lista de color, algo doblado hacia afuera al lado de la columela y en la parte inferior.

Largo: 4.3-5.0 mm.; diámetro: 2.0-2.3 mm.; abertura largo: 1.8-2.0 mm.; ancho: 1.0-1.1 mm.

Procedencia: Tipo Canal Ojancos, Río Copiapó, Copiapó.

Relaciones: Tiene relaciones con *L. coquimbensis*, pero es más esbelta. *L. coquimbensis* no tiene la venda espiral.

LITTORIDINA COPIAPOENSIS n. sp.

Fig. 6.

Concha más bien gruesa, algo cónica, vértice puntiagudo, ombligo no perforado. Color blanco. $5\frac{1}{4}$ - $5\frac{1}{2}$ vueltas de espira, algo convexas. Sutura no muy profunda, con hilo oscuro. Superficie algo brillante. Abertura ovalada, algo oblicua. Borde de la abertura afilado, no cerrado, algo doblado hacia afuera al lado de la columela.

Largo: 3.3-4.2 mm.; diámetro: 1.7-2.0 mm.; abertura largo: 1.3-1.5 mm.; ancho: 0.8-1.2 mm.

Procedencia: Tipo Canal Ojancos, Río Copiapó, Copiapó.

Relaciones: Tiene relaciones con *L. chimbaensis*, pero esta especie tiene abertura más esbelta, borde romo, entero y lista de color.

LITTORIDINA COPIAPOENSIS var. COSTATA n. var.

Fig. 7.

En los caracteres principales corresponden a *L. copiapensis*, pero aparece algo más comprimida. Su rasgo característico más importante la forman las costillas radiales relativamente gruesas y abotagadas, que adornan todas las vuel-

tas con excepción de la primera. Ejemplares con costillas menos pronunciadas, se puede distinguir con dificultad de *L. copiapoensis*. 5 1/2 vueltas de espira.

Largo: 3.7 mm.; diámetro: 2.0 mm.; abertura largo: 1.5 mm.; ancho: 1.1 mm.

Procedencia: Tipo Canal Ojancos, Río Capiapó, Copirpó

LITTORIDINA CHOAPAENSIS n. sp.

Figs. 8, 9 y 10.

Concha delgada, cónica, vértice achatado, ombligo no perforado. Color castaño claro. 4 1/2-4 3/4 vueltas de espira, convexas. Sutura profunda. Superficie brillante, líneas de crecimiento muy finas, en partes en la última vuelta algo más gruesas. La última vuelta puede ser hinchada (véase fig. 9), y en esta manera se producen formas más comprimidas. Pero existen todas las transiciones a las formas normales más esbeltas. Los individuos con la última vuelta hinchada son respecto a este carácter, muy semejantes a *L. choapaensis* minor. Abertura ovalada, ángulo superior apenas marcado, oblicua. Borde de la abertura entero, como, con lista de color café oscuro, algo doblado hacia afuera. En el interior sin depósito. El labio inferior está pegado por más de la mitad a la vuelta anterior, ángulo superior no suelto. Opérculo en la parte superior con numerosas costillas finas, en la parte inferior una costilla gruesa fuertemente encorvada. Núcleos en el tercio inferior cerca de la columela.

Largo: 3.2-3.3 mm.; diámetro: 1.8-2.2 mm.; abertura largo: 1.3-1.4 mm.; ancho: 1.1-1.2 mm.

Ejemplares anormales de Zapallar, Río Chalinga (véase fig. 10), que aparecen raras veces, tiene tamaño normal o alcanzan con 5 vueltas de espira un largo de 3.7-3.8 mm.; diámetro: 2.0-2.2 mm.; abertura largo: 1.2 mm.; ancho: 1.1 mm. En comparación con las proporciones de la última vuelta la abertura está estrechada, pero no separada (la misma tendencia de la evolución se representa también en los individuos con la última vuelta hinchada). Anormalidades semejantes ha observado Pilsbry en *L. hatcheri* Pils.

Procedencia: Tipo Río Choapa, Salamanca; Hacienda La Brunina, Río Chalinga; Zapallar, Río Chalinga (1,100 m.).

Relaciones: Semejante a *L. simplex* Pils., pero construcción de la abertura diferente; en primer lugar la abertura es

sumamente corta en comparación con el largo de la concha (muy característico también para las variedades de *L. choapaensis* es algo más esbelta, color más rojizo, suturas más profundas que en *L. simplex*, también faltan las líneas espirales transparentes.

LITTORIDINA CHOAPAENSIS forma ALBOLABRIS n. form.

Fig. 11.

Esta forma no se distingue claramente de *L. choapaensis*, y no representa más que una variedad local causada por el substrato. La concha es algo más firme como en *L. choapaensis*, pero no hay diferencias en la construcción. Color córneo claro hasta castaño claro. Superficie brillante, pero siempre con un depósito negro o café oscuro. Por esta razón la concha aparece muy oscura hasta con color negro-azul. Líneas de crecimiento relativamente gruesas. 4 3/4-5 vueltas de espira. Sutura profunda, con hilo blanco delgado, Abertura ovalada, oblicua, sumamente chica, ángulo superior mejor marcado que en *L. choapaensis*. Borde de la abertura entero, romo, más gruesa que en *L. choapaensis*, lista de color café oscuro hasta negro. En el interior con depósito caloso, blanco-azul, angosto, delgado. Borde algo doblado hacia afuera, con excepción de la parte superior. Opérculo en la parte superior 4 costillas gruesas, cuyos dos inferiores están ramificadas; costillas de la parte inferior muy finas. Núcleo en el cuarto inferior cerca de la columela.

Largo: 3.3-3.5 mm.; diámetro: 2.2-2.3 mm.; abertura largo: 1.3-1.5 mm.; ancho: 1.0-1.3 mm.

Ejemplares anormales de Zapallar, Río Chalinga, que aparecen raras veces, pueden ser algo más grandes y tienen el labio exterior algo prolongado. Por esta razón en el perfil el borde aparece convexo (véase fig. 11 a).

Procedencia: Tipo Río Chalinga, Zapallar (100 m.); Río Choapa, Salamanca; Quebrada Consuelo, Salamanca.

En la Quebrada Consuelo, Salamanca, la forma no está mezclada con otras variedades de *L. choapaensis*, en el Río Choapa y en el Río Chalinga está acompañada de *L. choapaensis* y *L. choapaensis minor*. En las localidades nombradas últimamente la forma no aparece distinguida claramente de *L. choapaensis*, porque existen transiciones respecto a los caracteres decisivos.

LITTORIDINA CHOAPAENSIS var. MINOR n. var.

Figs. 12 y 13.

Concha delgada, cónica, vértice achatado, ombligo no perforado. Color castaño claro. $4\frac{1}{2}$ - $4\frac{3}{4}$ vueltas de espira, convexas, sutura bastante profunda. Última vuelta hinchada. Superficie algo brillante, líneas de crecimiento muy finas. Abertura ovalada, oblicua, ángulo superior apenas marcado. Borde de la abertura entero, romo, lista de color café oscuro, en el interior sin depósito. El labio interior está pegado con la cuarta parte a la vuelta anterior, ángulo superior suelto. Opérculo: en la parte superior costillas finas poco encorvadas, las costillas en la parte inferior bien encorvadas. Núcleo en el quinto inferior cerca de la columela.

Largo: 2.5-2.9 mm.; diámetro: 2.0 mm.; abertura largo: 1.3 mm.; ancho: 1.0 mm.

Procedencia: Tipo Río Cogotí, cerca de la desembocadura de la Quebrada Tenca; Río Chalinga, Zapallar (1,100 m.).

Relaciones: *L. choapaensis minor* tiene contorno semejante a *L. atacamensis* (Phil.), pero se distingue bien claro por los caracteres de la abertura. Relaciones estrechas existen con *L. pueloensis* y *L. obtusa*, pero son diferentes en forma de la espira y de la abertura. En el Río Chalinga esta variedad aparece mezclada con *L. choapaensis* típica, siempre está separada bien por el tamaño de la concha y no existen transiciones. Ejemplares con $4\frac{1}{2}$ vueltas de espira alcanzan 2.8-2.9 mm. de largo, otras con $4\frac{1}{2}$ - $4\frac{3}{4}$ vueltas de espira solamente 2.5 mm. de largo. En el Río Cogotí *L. choapaensis minor* no está acompañada de otras variedades de *L. choapaensis*.

La fig. 13 representa un ejemplar anormal del Río Cogotí algo más esbelto. La abertura sobresale del contorno de la espira, pero no se separa de la penúltima vuelta.

LITTORIDINA PUELOENSIS n. sp.

Fig. 14.

Concha delgada, cónica, vértice achatado, ombligo algo perforado. Color café claro, $4\frac{3}{4}$ vueltas de espira, algo convexas. Sutura de profundidad sobria. Líneas de crecimiento muy finas. Abertura ovalada, poco oblicua. Borde de la abertura entero, romo, lista de color café oscuro, en el interior con depósito calloso, angosto, delgado, de color

blanco-azul. Angulo superior obtuso. El labio interior está pegado por un quinto de su largo a la vuelta anterior. Opérculo con costillas raras, poco encorvadas y ramificadas de vez en cuando. Núcleo en el cuarto inferior cerca de la columela.

Largo: 3.2 mm.; diámetro: 1.9 mm.; abertura largo: 1.2 mm.; ancho: 1.0 mm.

Procedencia: Tipo Los Canelos, Río Puelo, Puelo Alto.

- Relaciones: Semejante a *L. hatcheri* Pils., pero más esbelta, sutura más profunda. La última vuelta no se ensancha hacia la abertura como en *L. hatcheri*. *L. hatcheri* es de color más oscuro. *L. pueloensis* no demuestra el hilo fino en la sutura de las últimas vueltas, tampoco el labio exterior prolongado, que forman caracteres específicos de *L. simplex*.

LITTORIDINA OBTUSA n. sp.

Fig. 15.

Concha gruesa, cónica, vértice achatado, ombligo no perforado. Color café oscuro. 4-4 1/2 vueltas de espira, apenas convexas. Sutura de profundidad insignificante. Líneas de crecimiento muy finas. Abertura ovalada, apenas oblicua, ángulo superior obtuso. Borde de la abertura entero, romo, lista de color de violeta, en el interior con depósito transparente, angosto, delgado. Borde algo doblado hacia afuera en la parte inferior y en el labio exterior. El labio interior está pegado por más de la mitad a la vuelta anterior, ángulo superior no suelto.

Largo: 2.4-2.9 mm.; diámetro: 1.2-1.9 mm.; abertura largo: 1.1-1.3 mm.; ancho: 1.0 mm.

Procedencia: Tipo Los Canelos, Río Puelo.

Relaciones: Más chica, más comprimida que *L. pueloensis*, última vuelta de espira extraordinariamente alta (4/5 del largo de la concha), sutura menos profunda, abertura menos oblicua.

LITTORIDINA OBLONGA n. sp.

Fig. 16.

Concha gruesa, cónica, vértice achatado, ombligo no perforado. Color café claro. Líneas de crecimiento muy finas. 4 3/4-5 vueltas de espira, convexas, las dos últimas vueltas con canto obtuso debajo de la sutura, última vuelta algo hinchada. Sutura profunda, la sutura de las dos últimas vuel-

tas más profunda que en las vueltas anteriores, pero apenas más oblicua. Abertura ovalada, oblicua, ángulo superior bastante obtuso. Borde de la abertura entero, romo, lista de color de violeta, en el interior con depósito transparente, delgado, angosto. El labio interior está pegado por un quinto de su largo a la vuelta anterior, ángulo superior suelto. Borde algo doblado hacia afuera al lado de la columela. Opérculo sin costillas, adornado solamente por 3 nudos irregulares en el ángulo superior.

Largo: 3.7 mm.; diámetro: 2.2 mm.; abertura largo: 1.6 mm.; ancho: 1.3 mm.

Procedencia: Tipo Los Canelos, Río Puelo.

Relaciones: *Pilsbry* (1911, pág. 554) ha descrito ejemplares anormales de *L. hatcheri* *Pils.* cuya última vuelta se dobla fuertemente hacia abajo, y por este modo la abertura se separa de la penúltima vuelta (*Pilsbry*, 1911, tab. 42, fig. 11-13). *L. oblonga* no es anomalía de *L. pueloensis* de la misma localidad, porque la construcción de la última vuelta es absolutamente regular en numerosos ejemplares, y no existen ejemplares con abertura separada de la penúltima vuelta. Por este motivo no existen formas transitorias, que en el caso de anomalías se deben esperar. Por la construcción de las vueltas de espira y por las diferencias respecto a profundidad e inclinación de la sutura se puede distinguir sin duda alguna ejemplares jóvenes de *L. oblonga* de ejemplares de igual edad de *L. pueloensis*. Por esta razón la construcción de la última vuelta de *L. oblonga* es carácter bien definido de esta especie. *L. oblonga* se distingue de las formas anormales de *L. hatcheri* en la manera igual que *L. pueloensis* de *L. hatcheri* *Pils.*

LITTORIDINA OBLONGA var. MINOR n. var.

Fig. 17.

Concha delgada, cónica, vértice achatado. Ombligo no perforado. Color café claro. 4 1/2-5 vueltas de espira, todas las vueltas con canto debajo de la sutura, convexas. Sutura profunda, en la última vuelta algo más profunda que en las anteriores. Superficie algo brillante, líneas de crecimiento en partes algo gruesas. Abertura ovalada, fuertemente oblicua, ángulo superior bien marcado. Borde de la abertura entero, romo, lista de color algo más oscuro que el color de la concha. En el interior sin depósito. El labio interior está pegado con un octavo de su largo a la vuelta anterior, ángulo superior suelto.

Largo: 2.5-2.9 mm.; diámetro: 1.9-2.0 mm.; abertura largo: 1.2-1.4 mm.; ancho: 1.0-1.2 mm.

Procedencia: Tipo Puelo Alto, Río Puelo.

Relaciones: *L. oblonga minor* vive conjunto con *L. pueloensis*, pero no con *L. oblonga*. Respecto a la discusión si *L. oblonga minor* represente una forma anómala de *L. pueloensis* hay que referirse a lo dicho sobre *L. oblonga*. Además, resulta que *L. oblonga minor* con número igual de vueltas de espira que *L. pueloensis* tiene también igual tamaño, pero ejemplares anormales con la última vuelta doblada hacia abajo deben ser más largos (como en realidad se puede observar en los ejemplares anormales de *L. hatcheri* Pils.). De igual número de vueltas de espira *L. oblonga minor* es por 0.8-1.0 mm. más corto —es decir por más o menos 25 %— que *L. oblonga*.

LITTORIDINA GRACILIS n. sp.

Fig. 18.

Concha delgada, cónica, vértice, achatado, ombligo no perforado. Color café claro. 4 3/4 vueltas de espira, poco convexa. Sutura de poca profundidad. Superficie algo brillante, líneas de crecimiento finas. Abertura ovalada, oblicua. Borde de la abertura afilado, no cerrado, sin lista de color, en el interior sin depósito, doblada hacia afuera solamente al lado de la columela.

Largo: 2.9-3.1; diámetro: 1.9 mm.; abertura largo: 1.6 mm.; ancho: 1.1 mm.

Procedencia: Tipo Los Canelos, Río Puelo, Puelo Alto.

Relaciones: Es vecino de *L. sublineata* Pils., pero es más chica, sutura menos profunda, abertura más esbelta. Además falta el callus parietal y las estrías espirales de la última vuelta, que forman caracteres específicos de *L. sublineata* Pils.

LITTORIDINA PACHISPIRA n. sp.

Fig. 19.

Concha delgada, cónica, vértice achatado, ombligo no perforado. Color café. 4 1/2 vueltas de espira, algo convexas. Sutura de profundidad sobria. La última vuelta ocupa 3/4 del largo de la concha, la penúltima vuelta con canto debajo de la sutura. Superficie algo brillante, líneas de crecimiento bastante gruesas. Abertura ovalada, poco oblicua. Borde de la abertura afilado, no cerrado, sin lista de color,

en el interior sin depósito, en la parte inferior y al lado de la columela doblado hacia afuera.

Largo: 3.4 mm.; diámetro: 2.0 mm.; abertura largo: 1.8 mm.; ancho: 1.3 mm.

Procedencia: Tipo Los Canelos, Río Puelo.

Relaciones: *L. pachispira* es más grande, más cónica que *L. gracilis*. La altura extraordinaria de la última vuelta representa un carácter específico, que distingue *L. pachispira* también de *L. sublineata Pils.* claramente. Además *L. pachispira* no demuestra las estrías espirales de la última vuelta como *L. sublineata Pils.*

LITTORIDINA COMPACTA n. sp.

Fig. 20.

Concha más bien firme, cónica, vértice achatado, ombligo no perforado. Color café claro. 4 3/4-5 vueltas de espira, poco convexas. Sutura de profundidad insignificante, última vuelta algo hinchada, ocupa casi 3/4 de largo total de la concha. Superficie algo brillante, líneas de crecimiento finas. Abertura esbelta, ovalada, algo oblicua. Borde de la abertura afilado, no cerrado, sin lista de color, algo doblado hacia afuera en la parte inferior y al lado de la columela. Callus parietal angosto. Opérculo con costillas muy finas, fuertemente encorvadas. Núcleo en el cuarto inferior cerca de la columela.

Largo: 3.4-3.8 mm.; diámetro: 2.1-2.2 mm.; abertura largo: 1.5-1.6 mm.; ancho: 1.0-1.1 mm.

Procedencia: Zapallar, Río Chalinga (100 m.).

Relaciones: *L. compacta* es caracterizada por su forma comprimida y la abertura chica, sumamente estrecha. Las proporciones y la relación entre largo de la abertura y largo de la concha distinguen bien *L. compacta* de *L. gracilis* y *L. pachispira* respectivamente, que en los más caracteres aparecen semejantes (especialmente respecto a la relación entre altura de la última vuelta y largo de la concha). *L. sublineata Pils.* es más chica, no tan esbelta, abertura más alta y más ancha, última vuelta más corta. A *L. compacta* faltan las estrías espirales que son características para *L. sublineata*. *L. picium (d'Orb.)* demuestra la abertura con caracteres iguales que *L. compacta*, pero forma 6 vueltas de espira por el tamaño igual que *L. compacta* y tiene el vértice puntiagudo. *L. atacamensis (Pils.)* es más chica, vértice puntiagudo; *L. cumingii (d.Orb.)* es más larga y más esbelta que *L. com-*

pacta. *L. choapaensis* y sus variedades del mismo lugar se distinguen por la construcción de la abertura y elementos característicos de la construcción de la concha. Respecto a las relaciones con *L. bruninensis* hay que decir lo mismo.

LITTORIDINA SANTIAGENSIS n. sp.

Fig. 21.

Concha delgada, cónica. Vértice achatado, ombligo no perforado. Color amarillo-café claro. Superficie brillante, pero en general en los individuos adultos cubierta con un depósito de color café oscuro que deja aparecer la concha con color café oscuro. En varios casos toda la superficie con hoyuelos que representan rastros de roer. Líneas de crecimiento algo gruesas. 4-4.1|2 vueltas de espira, convexas, la última vuelta ocupa 3|4 del largo de la concha, pero no aparece hinchada. Sutura bastante profunda. Abertura ovalada, oblicua, ángulo superior bien marcado. Borde de la abertura entero, sumamente angosto, de color blanco algo café. Labio exterior prolongado en el cuarto superior; por esta razón, en el perfil, el labio aparece encorvado en forma de un S. Labio interior doblado hacia afuera de bastante anchura en la mitad inferior. Visto de arriba se observa el depósito blanquillo y en esta parte la lista de color del borde aparece blanco (aunque en realidad es de color café oscuro). La mitad superior del labio interior está pegada a la penúltima vuelta, ángulo superior no suelto. Opérculo con costillas muy finas apenas visibles. Núcleo en el quinto inferior cerca de la columela.

Largo: 2.8-3.1 mm.; diámetro: 1.9-2.2 mm.; largo: 1.4-1.6 mm.; ancho: 0.9-1.2 mm.

Procedencia: Tipo Estero Dehesa en la desembocadura al Río Mapocho, al pie del Cerro Manquehue, Barnechea (6).

Relaciones: *L. santiagensis* se distingue de sus congéneres del grupo de *L. hatcheri* por la construcción de la abertura. El labio interior doblado hacia afuera de bastante anchura forma un carácter específico que es común para las especies con borde de abertura no cerrado. El labio exterior prolongado se han observado también en *L. hatcheri* y *L. simplex*, pero en dichas especies la abertura en total es más chica, más bien estrechada. De igual tamaño *L. santiagensis* es más esbelta que *L. hatcheri*. *L. santiagensis* no demuestra un hilo transparente en la sutura que es carácter específico para *L. simplex*. Respecto a contorno y tamaño *L. santiagensis* es

parecida a *L. choapaensis*, pero se distingue bien claro por la construcción de la abertura y por el largo de la última vuelta. De igual tamaño *L. pueloensis* forma una media vuelta de espira más que *L. santiagensis*. De igual número de vueltas de espira *L. obtusa* es más chica, más comprimida, última vuelta más largo, que *L. santiagensis*.

Al fin una realidad notable sea acentuada. En el grupo de *L. hatcheri* aparecen varias veces en la misma localidad conjuntos formas con borde de la abertura afilado, no cerrado, sin lista de color. Conjunto viven: *L. hatcheri* y *L. sublineata* en la "fauna del Río Santa Cruz", *L. pueloensis*, *L. gracilis* y *L. pachispira* en el Río Puelo; *L. choapaensis* y *L. compacta* en el Río Chalinga. En todos los casos se puede distinguir con toda seguridad las formas con borde afilado, no cerrado, de los individuos juveniles de formas con borde entero, como, es decir, los primeros no representan individuos no desarrollados de los últimos. Hay que discutir si las formas con borde no cerrado representan individuos anormales de las formas con borde entero, donde la construcción definitiva de la abertura era interrumpida por influencias exteriores. No se confirma esta suposición porque las diferencias no están limitadas a la construcción de la abertura sino influyen también en la forma y construcción de la concha, es decir, caracteres específicos existían ya en el estadio juvenil. Además existen siempre numerosos ejemplares que demuestran los caracteres iguales. Por estas razones las formas con borde de la abertura afilado, no cerrado, representan especies buenas.

POTAMOLITHUS PILSBRY

Pilsbry, 1911, p. 566 (Paludestrina en part., Lithoglyphus en part., Hydrobia en part. de otros autores).

Pilsbry (1911) nombra 37 especies de Brasil, Paraguay, Uruguay y Argentina.

POTAMOLITHUS AUSTRALIS n. sp.

Fig. 22.

Concha gruesa, firme, más alta que ancha. Ombligo no perforado. Color café bien oscuro, la última vuelta debajo del canto algo más claro, en el límite de los dos tonos de color una vanda angosta de color córneo claro; la sutura de la última vuelta está marcada por un hilo fino de color igual. 3 1/2 vueltas de espira, fuertemente convexas, la última vuelta

con canto algo debajo de la mitad de la altura; la parte debajo del canto es plana, no convexa. Superficie con líneas de crecimiento finas en distribución irregular. Abertura ovalada, oblicua. Labio exterior delgado, algo afilado. Columela color de violeta. Entre la columela y el borde doblado un surco angosto, que corre paralelo a la columela. Opérculo de color café oscuro, núcleo cerca del borde inferior y cerca de la columela.

Largo: 3.3 mm.; diámetro: 2.6 mm.; abertura largo: 2.0 mm.; ancho: 1.6 mm.

Procedencia: Lago Llanquihue, orilla Sur entre Puerto Varas y Puerto Chico.

Relaciones: Según la definición de *Pilsbry* (1911, p. 672) para el grupo *P. rushii* Pils.: "columela con surco longitudinal" *P. australis* pertenece a dicho grupo, que según *Pilsbry* se compone de *P. rushii* Pils. *P. philippianus* Pils. y *P. iheringi* Pils. La especie más vecino de *P. australis* es *P. philippianus*. En *P. australis* el canto de la última vuelta es más pronunciado, *P. philippianus* es más globular y difiere en el color.

Los representantes del grupo *P. rushii* pertenecen exclusivamente al Río Uruguay. Según *Pilsbry* al lado Este de la Cordillera *Potamolithus* se extiende hacia el Sur hasta el Río La Plata. Del lado Oeste de la Cordillera no se conoce ningún representante del género. Con el descubrimiento de *P. australis* en el Lago Llanquihue el límite Sur de la distribución en Chile avanza mucho hacia el Sur. Esta observación corresponde a la tendencia que menciona *Pilsbry* (1911, pág. 514) respecto a la distribución de los moluscos en Sud-América: al lado Poniente de la Cordillera las faunas avanzan más hacia el Sur en conformidad con la extensión del clima húmedo hacia el Sur.

PUBLICACIONES MENCIONADAS

- FISCHER, PAUL. — Manuel de Cochyliologie. Paris, 1887.
 GAY, CLAUDIO. — Historia física y política de Chile; Zoología, tomo 8. París, 1844.
 D'ORBIGNY.
 PHILIPPI, RODULPH AMANDUS. — Reise durch die Wueste Atacama. Halle, 1860.
 PILSBRY, H. A. — Non-marine mollusca of Patagonia. Rep. Princeton Univ. Exped. Patagonia, 1896-1899. Tomo 8, zoology, págs. 513-632, tab. 38-47; Princeton y Stuttgart, 1911.
 SOULEYET. — Voyage autour de Monde exécuté pendant les années 1836, et 1837 sur la corvette La Bonite. Zoologie, II.

Indice de Figuras.

Lám. I.

- Fig. a.—*Littoridina atacamensis* (Phil.). Tilopozo, Salina de Atacama.
 Fig. b.—*Littoridina cumingii* (d'Orb.), Valparaíso.
 Fig. 1.—*Littoridina limariensis* n. sp. 1:10.
 Fig. 2.—*Littoridina coquimbensis* n. sp. 1:10.
 Fig. 3.—*Littoridina chimbaensis* n. sp. 1:10.
 Fig. 4.—*Littoridina bruninensis* n. sp. 1:10.
 Fig. 5.—*Littoridina striata* n. sp. 1:10.
 Fig. 6.—*Littoridina copiapoensis* n. sp. 1:10.

Lám. II.

- Fig. 7.—*Littoridina copiapoensis* *data* n. var. 1:10.
 Fig. 8.—*Littoridina choapaensis* n. sp. 1:10. Tipo.
 Fig. 9.—*Littoridina choapaensis* n. sp. Ejemplar hinchado. 1:10.
 Fig. 10.—*Littoridina choapaensis* n. sp. abertura anormal. 1:10.
 Fig. 11.—*Littoridina choapaensis* forma *albolabris* n. form. 1:10.
 Fig. 11a.—*Littoridina choapaensis* *albolabris*, borde anormal. 1:10.
 Fig. 12.—*Littoridina choapaensis* var. *minor*. n. var. 1:10.
 Fig. 13.—*Littoridina choapaensis* *minor* n. var., abertura anómala. 1:10.
 Fig. 14.—*Littoridina pueloensis* n. sp. 1:10.
 Fig. 15.—*Littoridina obtusa* n. sp. 1:10.

Lám. III.

- Fig. 16.—*Littoridina oblonga* n. sp. 1:10.
 Fig. 17.—*Littoridina oblonga* *minor* n. var. 1:10.
 Fig. 18.—*Littoridina gracilis* n. sp.
 Fig. 19.—*Littoridina pachispira* n. sp. 1:10.
 Fig. 20.—*Littoridina compacta* n. sp. 1:10.
 Fig. 21.—*Littoridina santiagensis* n. sp. 1:10.
 Fig. 22.—*Potamolithus australis* n. sp. 1:10.





