CATALOGO DESCRIPTIVO DE VENERIDOS CHILENOS

POR

PROF. FRANCISCO RIVEROS-ZUÑIGA Y JUAN GONZALEZ REYES.

(Figs. 22-44)

INDICE: Págs.

Palabras preliminares ... 118
Clave de Ordenes de Pelecypoda ... 119
Clave de subórdenes de Teleodesmacea ... 120
Clave de superfamilias de Teleodonta ... 120
Reclasificación de Frizzell ... 121
Clave de subfamilias de Veneridae ... 123

SUB FAMILIA DOSINIINAE ... 124

I Género CYCLINELLA Dall, 1902 ... 124
1. — *Cyclinella Kroyeri,* Philippi, 1848 ... 124

SUB FAMILIA MERETRICINAE ... 125
Clave de género y subgéneros de Meretricinos ... 125

II Género TIVELA Link, 1807 ... 125
2. — *Tivela planulata* Brod. et Sow. 1829. ... 126

III Género MACROCALLISTA Meek, 1876 ... 127
3. — *Macrocallista (Paradione) pannosa* Sow. 1835 ... 127

IV Género PITARIA Roemer (em.), 1857 ... 129
Clave de especies del género *Pitaria* ... 129
4. — *Pitaria inconspicua* Sow., 1835 ... 129
5. — *Pitaria tomeana* Dall, 1902 ... 130
6. — *Pitaria rostrata* (Roch.), 1844 ... 130

V Género CYTHEREA Bolten, 1798 ... 131
7. — *Cytherea (Ventricola) mactracea* Brod., 1835 ... 132

SUB FAMILIA VENERINAE ... 132
Clave de géneros de Venerinae ... 132

VI Género CHIONE Megerle 1811 ... 133
Clave de secciones de *Chione* ... 133
8. — *Chione spuria* Sow., 1835 ... 133
9. — *Chione (Lirophora) peruviana* Sow., 1835 ... 134
10. — *Chione (Clausinella) gayi* Hupé, 1854 ... 135

VII Género ANOMALOCARDIA Schumacher, 1817 ... 136
11. — *Anomalocardia subrugosa* Wood, 1828 ... 136

VIII Género MARCIA (Adams) Fisher 1887 ... 138
Clave de especies de *Marcia* ... 138
12. — *Marcia lenticularis* Sow., 1835 ... 138
13. — *Samarangia exalbida* (Chemnitz), 1795 ... 139

IX Género PROTOTHACA Dall, 1902 ... 141
Clave de subgéneros de *Protothaca* Dall, 1902 ... 142
Clave de especies de *Protothaca* s. str. ... 142
14. — *Protothaca thaca* Molina, 1782 ... 142
15. — *Protothaca antiqua* King et Brod., 1831 ... 144
16. — *Protothaca cineracea* Hupé, 1854 ... 146

17. — *Protothaca (Callithaca) grata* Say, 1831 147
18. — *Protothaca (Rhomalea) rufa* Lmk., 1818 148
X Género **IRUS** Oken, 1815 150
19. — *Irus (Paphonotia) ellipticus* Sow., 1854 151
XI Género **VENERUPIS** Lamarck 1818 152
20. — *Venerupis fernandeziana* Stempell, 1899 153
Glosario 154
Lista sinonímica de los Venéridos chilenos 156
Literatura consultada 159

Palabras preliminares

Al preparar los materiales para el estudio de los Venéridos Chilenos, hemos debido tropezar con una serie de dificultades de orden bibliográfico, ya que la literatura sobre los lamelibranquios, considerados desde el punto de vista sistemático, se encuentra dispersa y no condensada en obras que dieran una visión globalizadora de este importante grupo zoológico, como sucede con otros. La dispersión del material comparativo es otro escollo, y no de menor cuantía, que crea el serio problema de buscar los ejemplares que más se acerquen a las descripciones originales de los autores.

Un gran auxiliar orientador es el sistema de claves que facilitan la ubicación de la especie dentro de los cuadros taxonómicos, y permiten aproximar el specimen a las diagnosis o descripciones más detalladas, para establecer la determinación específica definitiva.

Estas dificultades y otras, nos han movido a confeccionar, como trabajo previo, una clave general de los Pelecypoda, y de las demás categorías zoológicas que derivan hacia los Veneridae y sus subfamilias existentes en nuestro país, la que bien puede servir a otras personas deseosas de enfrentarse al estudio de éste u otros grupos de lamelibranquios.

Nos ha parecido de interés incluír, en el cuadro general de estos moluscos, la reclasificación que, de ellos hace el Dr. Frizzell, la que permite orientarse dentro de este vasto, pero no siempre claro, campo de estudio.

Los Venéridos chilenos incluyen 20 especies. Algunas de amplia distribución geográfica, ofrecen características regionales o coromórfica, en cuanto a cromatismo y dimensiones.

Este grupo adquiere valor económico por el consumo alimenticio que se hace de algunas especies a lo largo de la costa, e indudablemente su creciente explotación llevará a un mayor control en su captura, a fin de proteger la vida de la especie, mejorar su calidad e impedir la ruptura del equilibrio biológico con otras especies igualmente útiles.

El propósito fundamental de este artículo, es condensar los datos dispersos, a veces de no fácil obtención, relativos a los

Venéridos de Chile, con el objeto de favorecer su estudio ya que encierran aún tantos problemas en el aspecto fisiológico, ecológico, etc. Damos, pues, las descripciones sumarias de las especies existentes y las respectivas figuras tomadas de la fuentes bibliográficas de mayor autoridad y fácilmente accesible en nuestro medio.

Estimamos de utilidad práctica dar las definiciones de algunos de los términos empleados en el texto y con mayor frecuencia en la literatura; las que hemos agrupado bajo el título de *Glosario* que se encuentra al final de este artículo.

Clase PELECYPODA.— Juzgamos inútil consignar los caracteres de este grupo, por ser demasiado conocidos.

La vasta clase Pelecypoda proporciona una buena base de clave con su charnela. En efecto, el estudio de la armadura de ésta y la presencia de dientes de diferente conformación, permite distinguir los tres órdenes.

Clave de Ordenes de Pelecypoda:
(Según Cotton y Godfrey)

A 1.—Armadura de la charnela caracterizada por una repetición de dientes similares en la línea charnelar, o por dentición esquizodonta amorfa; sifones, en caso de haberlos, imperfectamente desarrollados **Prionodesmacea**

A 2.—Armadura de la charnela no caracterizada por una repetición de dientes similares en la línea articular ni por una dentición esquizodonta amorfa; sifones bien desarrollados:

B 1.—Armadura de la charnela débil, a menudo borrosa o ausente. **Anomalodesmacea**

B 2.—Armadura de la charnela caracterizada por la existencia de dientes diferenciados en laterales y cardinales. **Teleodesmacea**

El orden **Teleodesmacea** ofrece las características siguientes:

Concha de superficie aporcelanada u oscuramente prismática, pero nunca nacarada; rara vez inequivalva; área dorsal, cuando existe, prosodética o dividida en lúnula y escudo; ligamento opistodético, con o sin un resilio separado; sin litodesma; piezas accesorias de la concha rara vez las hay; por lo común no existe un provínculo taxodonto en el estado repiónico; dientes cardinales y laterales diferenciados, los laterales posteriores, detrás del ligamento; por lo común, con seno paleal.

Animal con branquias reticuladas, ventrículo cardíaco abrazando el recto; lóbulos del manto más o menos unidos; sifones, por lo general, desarrollados; músculos aductores subiguales.

Cavadores activos o inactivos, a veces sésiles, rara vez sedentarios.

El carácter que Cotton y Godfrey aprovechan para la elaboración de la clave de los sub órdenes respectivos, es la presencia de dentición, el grado de desarrollo de los dientes, y sus diferencias y su ubicación.

Clave de Sub Ordenes de Teleodesmacea
(Según Cotton y Godfrey).

A 1.—Dientes de la charnela borrosos por desuso, debido a un hábito perforador o cavador. **Asthenodonta**

A 2.—Dientes de la charnela bien desarrollados:

B 1.—Dientes que tienen en parte los caracteres sintéticos de las formas más arcaicas; los laterales, a veces, excediendo de un par en un grupo único. Fósiles solamente. **Pantodonta**

B 2.—Dientes que no participan de los caracteres sintéticos de las formas más arcaicas; los laterales no exceden de un par en un grupo único. Fósiles y actuales:

C 1.—Dientes diferenciados en cardinales verdaderos (no más de tres) y laterales, que no exceden de dos:

D 1.—Dientes que no presentan torción apical y provistos de placa articular. **Diogenodonta**

D 2.—Dentición con torción apical y sin placa articular. **Cyclodonta**

C 1.—Dientes semejantes a los de Diogenodonta, pero con un área rugosa, cardinales super numerarios o laminillas accesorias. **Teleodonta**

Para el reconocimiento de las superfamilias del Suborden **Teleodonta,** estos autores consideran elementos como la presencia de una superficie rugosa, de dientes cardinales suplementarios o de laminillas accesorias, con lo que establecen la:

Clave de las Superfamilias de Teleodonta

A 1.—Ligamento variablemente externo o interno, resilio yacente en condróforos. **Mactracea**

A 2.—Ligamento externo parivincular; resilio no yacente en condróforos:

B 1.—Ligamento situado en ninfas:

C 1.—Concha oval, rostro más o menos enroscado. **Tellinacea**

C 2.—Concha elongado cilíndrica. **Solenacea**

B 2.—Ligamento situado en una excavación. **Veneracea**

La superfamilia **Veneracea** se puede definir como:

Teleodontos con branquias normales, unidas para formar una cámara anal completa; lóbulos del manto libres detrás de la región sifonal; aductores subiguales, un ligamento parivincular externo, situado en una excavación. La substancia de la concha densamente célulo cristalina, con periostraco no evidente; la charnela completa, posee en la valva izquierda dos dientes cardinales y dos dientes laterales, y en la derecha, tres cardinales y cuatro laterales. Una gran parte de la charnela es por lo común deficiente.

Esta superfamilia es de una gran extensión, y los diferentes criterios de los conquiliólogos y malacólogos han producido en este vasto campo, que creció considerablemente, diversas controversias respecto a las relaciones de los grupos fundamentales y de su contenido.

En una revisión prolija y minuciosa, el Dr. L. Frizzell, de la Universidad de Stanford, hace una reclasificación de los Pelecypoda, que juzgamos de interés dar a conocer, por la visión panorámica que de dicho grupo zoológico proporciona. En efecto, lo reparte en las 9 siguientes familias: Dosiniidae, con dos subfamilias Dosiniinae y Cyclininae; Sunettidae; Clementiadae, Meretricidae con las subfamilias Meretricinae y Pitarinae; Chionidae, Veneridae, Tapetidae, Circidae y Gemmidae.

Sus géneros son los siguientes:

Super familia VENERACEA Menke, 1830

Familia *Dosiniidae* Frizzell 1936

Sub Familia *Dosiniinae* H. et A. Adams 1858.

Géneros: *Dosinia* Scopoli
Phacosoma Jukes-Browne
Pectunculus Da Costa
Austrodosinia Dall
Dosinisca Dall
Dosinorbis Dall
Dosinidia Dall
Dosinella Dall

Sub Familia *Cyclininae* Frizzell 1936

Géneros: *Cyclina* Desh.
Cyclinella Dall
Cyclinorbis Makiyama

Familia *Sunettidae* Frizzell 1936

Géneros: *Sunetta* Link,
Meroëna Jukes-Browne
Dosiniopsis Conrad

Familia *Clementiidae* Frizzell 1936

Géneros: *Clementia* Gray
Flaventia Jukes-Browne
Egesta Conrad
Terentia Jukes-Browne

Familia *Meretricidae* Frizzell 1936

Sub Familias: *Meretricinae* Fischer 1887

Géneros: *Meretrix* Lamarck
Tivela Link
Grateloupia Desmoulins
Eutivela Dall

Sub Familia *Pitarinae* Stewart 1930.

Géneros: *Pitar* Römer
Macrocallista Meek
Saxidomus Conrad
Amiantis Carpenter
Lamelliconcha Dall
Hysteroconcha Dall
Eocallista H. Douvillé

Familia *Chionidae* Frizzell 1936

Géneros: *Chione* Megerle von Mühlfeldt
Anomalocardia Schumacher
Timoclea Brown
Lirophora Conrad
Mercenaria Schumacher

Familia *Veneridae* Leach 1819

Géneros: *Venus* Linné
Antigona Schumacher
Kuia Marwick
Marama Marwick
Hina Marwick
Ventricola Römer
Cytherea Röding
Dosina Gray
Ameghinomya von Ihering

Familia *Tapetidae* Frizzell 1936

Géneros: *Tapes* Megerle von Mühlfeldt
Paratapes Stoliczka
Protapes Dall
Baroda Stolickza
Icanotia Stolickza
Polititapes Chiamenti
Pullastra Sowerby

Familia *Cirćidae* Frizzell 1936
Géneros: *Circe* Schumacher
Parmulophora Dall
Circenita Jousseaume

Familia *Gemmidae* Frizzell 1936
Géneros: *Gemma* Desh.
Parastarte Conrad

FAMILIA VENERIDAE

Los caracteres de la Familia **Veneridae** pueden resumirse en la siguiente forma, siguiendo a Cotton y Godfrey:

Valvas iguales, libres, ajustadas; umbos prosogiros, diversamente grabados; márgenes más o menos dentadas, excepto en las especies lisas; impresiones aductoras periféricas, pedias distantes; seno paleal más o menos sinuoso, con área muy diferenciada; resilio por lo común externo, abrazado por el ligamento; placa articular desarrollada, con tres dientes cardinales en cada valva y un diente lateral simple, borroso en una valva; los cardinales con frecuencia bífidos, por lo común dispuestos radialmente y de tamaño sub igual, excepto el posterior izquierdo que es a menudo borroso u obscuro. En formas especializadas se encuentran dientes cardinales suplementarios o rugosidades.

El animal tiene el manto ampliamento abierto hacia adelante para el paso del pie que está bien desarrollado; los sifones son de longitud variable, libres o parcialmente unidos con orificios diferenciados y orlados; el pie es linguiforme, comprimido y rara vez bisífero; los músculos aductores, sub iguales.

La determinación de las sub familias se hace atendiendo a la presencia o ausencia de dientes laterales y a la forma de la concha:

Clave de Sub familias de Veneridae
(Según Cotton y Godfrey)

A 1.—Con dientes laterales:
- B 1.—Concha orbicular; dientes cardinales, tres en la valva izquierda y tres o cuatro en la valva derecha; lateral anterior izquierdo encajado en una hendidura de la valva opuesta, a veces, con diente lateral posterior derecho desarrollado. **Dosiniinae**
- B 2.—Concha no orbicular; tres dientes cardinales en cada valva; una lámina anterior simple en la valva izquierda, recibida en una hendidura de la valva opuesta; sin diente lateral posterior. **Meretricinae**

A 2.—Sin dientes laterales. **Venerinae**

Sub-familia DOSINHNAE

Esta sub-familia se caracteriza por ofrecer una concha orbicular en su mayor parte, aplanada y concéntricamente estriada; seno paleal oblícuo, triangular; charnela con tres dientes cardinales izquierdos y tres o cuatro derechos; por lo común, con un diente lateral izquierdo anterior, que se aloja en una hendidura de la valva opuesta, y, a veces, un diente lateral derecho posterior desarrollado.

Animales con largos sifones unidos en sus extremos; pie grande, arqueado y sin biso o excavación bisal.

Frizzell establece la sub-familia Cyclininae como un dosínido carente de diente lateral anterior y de lúnula. A ella pertenece el

I.—Género Cyclinella Dall, 1902

Su autor lo define por la posesión de tres dientes cardinales en cada valva. Por la presencia de sifones separados, por una lúnula circunscrita y por carecer de escudo, se asemeja al género *Mysia* Lamarck, 1818. En Chile se encuentra la especie:

1.—*Cyclinella Kroyeri* Philippi, 1848.

Sinonimia:

1847.—*Venus Kroyeri* Philippi, in Zeitsch, f. Malakol. p. 87.
1848.—*Venus (Artemis) Kroyeri* Philippi. Abbild u. Beschr. Vol. III p. 78. pl. VII fig. 9.
Non *Lucinopsis Kroyeri* Paulsen, 1878.
1850.—*Arthemis macilenta* Reeve. Conch. Icon. Vol. VI. spec. 51. pl. IX, fig. 51.
1854.—*Venus Kroyerii* Philippi, in Hupé. Gay. Hist. Fis. Pol. Chile. Zool. Vol. VIII. p. 338 N.° 12.
1902.—*Cyclinella Kroyeri* Philippi, in Dall. Syn. Fam. Veneridae. Proc. U. S. N. M. Vol. XXVI. N.° 1312. p. 391.
1909.—*Cyclinella Kroyeri* Philippi, in Dall. Rep. Coll. Shells. Perú. Proc. U. S. N. M. Vol. XXXVII N.° 1704 p. 267.

La descripción fundamental de Philippi establece: una concha pequeña, de aproximadamente 2,8 cms. de diámetro, de sección lenticular y muy finamente estriada. Su lúnula, poco visible, es lanceolada. El ligamento está profundamente incrustado, con lámina cardinal ancha y el diente posterior de la valva derecha grande y dividido profundamente.

Las dimensiones que Hupé asigna a esta especie son: ancho 12 mm. 37; alto 11 mm. 25; espesor 6 mm.

El área de distribución fijada por Philippi es vaga, ya que indica Chile y Perú, sin establecer localidades. Tampoco indica el lugar de origen de la especie descrita. Gay se limita a repetir la

habitación chilena; Dall le fija como límite norte el Golfo de California y sur, Valparaíso.

Su presencia se ha registrado a profundidades diversas, como ser: 9 brazas y en fondo de arena fangosa (Salengo, Ecuador), y 14 a 26 brazas (Golfo de California).

Sub-familia MERETRICINAE

Está extensa familia se caracteriza, por su concha lisa o concéntricamente esculpida; márgenes internas generalmente lisas; charnela con tres dientes cardinales en cada valva; una simple lámina anterior en la valva izquierda, recibida en una hendidura de la valva opuesta; lúnula definida por una línea incisa; escudo no o mal definido; seno paleal que varía desde borroso hasta profundo y angular.

El animal posee sifones de longitud moderada y de orificios papilosos, que están unidos en su mayor parte. El pie tiene el aspecto de un hacha; pero no es bisífero.

En Chile, tenemos representados los siguientes géneros y subgéneros dados en la:

Clave de géneros y sub-géneros de Meretricinos chilenos

Meretricinos con:

A 1.—Escudo bien definido; más grande en la valva izquierda. *Cytherea*

A 2.—Escudo no definido:

B 1.—Seno paleal pequeño, periostraco dehiscente. *Tivela*

B 2.—Seno paleal amplio:

C 1.—Concha oval, marcada de líneas microscópicas radiantes. *Macrocallista*

C 2.—Concha trígona, rolliza, estriada u ondulada concéntricamente. *Pitaria*

II.—Género Tivela Link, 1807

Dall dá las siguientes características del género, cuya especie tipo es *Venus corbicula* Gmelin.

Concha aporcelanada, sólida, lisa exteriormente, con un periostraco dehiscente; la coloración variable con tendencia a pardo oscuro y púrpura; valvas trígonas subequiláteras, con umbos prominentes y un corto ligamento; lúnula grande, débilmente definida; escudo no definido; seno paleal pequeño, libre, redondeado hacia adelante; charnela variable, con dientes laterales anteriores y tres a seis dientes cardinales, parcialmente rugosos, y algunos bífidos.

Para Chile consideramos sólo una especie válida. Dall aceptó en su trabajo sobre una colección de conchas del Perú, dos especies válidas como existentes en Chile; pero, los autores franceses P. H. Fischer y E. Fischer-Piette, después de una revisión de los Venéridos conservados en el Laboratorio de Malacología del Museo Nacional de Historia Natural de París, han encontrado las formas intermedias entre *T. hians* Philippi, 1851 y *T. planulata* Brod. et Sowerby, 1829, y consideran por lo tanto a aquella especie como una simple variedad de ésta, criterio que aceptamos.

2.—*Tivela planulata* Brod. et Sow., 1829.

Sinonimia:

1829.—*Cytherea planulata* Brod. et Sow. Zool. Journ. Vol. V. p. 48.
1830.—*Donax Lessoni* Nob. Desh. Encycl. Meth. Vers. Vol. II. p. 99, N.º 15.
1835.—*Cytherea planulata* Sow. Proc. Zool. Soc. p. 46.
1835.—*Cytherea mactroides* Lamarck. An. s. Vert. Vol. VI p. 307, N.º 27.
Non *Cytherea mactroides* Born.
1835.—*Donax Lessoni* Desh. Lamarck. Hist. Nat. An. s. Vert. Tome VI, p. 250.
1847.—*Venus planulata* D'Orb. Voy. Am. Mér. p. 559, N.º 587.
1851.—*Cytherea undulata* Sow.—Thes. Conch. *Cytherea* II p. 618, pl. CXXVII. Fig. 12.
1851.—*Cytherea planulata* Sow. Thes. Conch. *Cytherea* pl. 127, fig. 13.
1851.—*Tivela hians* Philippi. Zeitschr. f. ,Mabe. Vol. VIII, p. 74.
1869.—*Venus hians* Roemer.—Mon. *Venus*. p. 9, pl. III, fig. 3.
1909.—*Tivela planulata* Brod. et. Sow. Dall. Coll. Shells Perú. Proc. U. S. N. M. Vol. XXXVII, N.º 1704, pp. 157 y 266.
Es, además, *Tivela suffusa* Sow.

Deshayes nos dá de esta especie la siguiente caracterización: Concha triangular, casi tan larga como ancha, y casi equilátera; grande, aplastada, completamente lisa, de color rojizo pálido y adornada de numerosos rayos del mismo color, pero más oscuros y a menudo interrumpidos en el sitio de las principales líneas de crecimiento. El borde es liso, simple, y ligeramente deprimido anterior y posteriormente, de manera de dejar entre las valvas, cuando están juntas, una separación estrecha; por dentro, la concha es de color rojizo, que pasa al blanco hacia el umbo y al pardo, hacia el

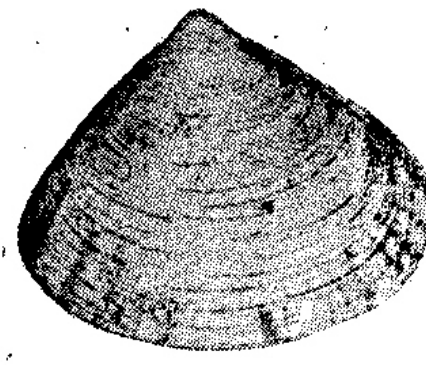


Fig. 22. — *Tivela planulata* Brod. et. Sow. (5) (1)

(1) Ver literatura consultada.

lado posterior; la charnela es notable porque el diente lateral anterior es muy largo. Tiene el ligamento muy corto, y de los dientes laterales, el posterior es borroso.

Presenta variabilidad cromática extremada, pero conserva su forma triangular comprimida.

Las dimensiones dadas son: largo 56 mm. (D'Orb.); largo 46 y ancho 56 (Desh.); ancho 50 mm. (Lamarck).

Refundidas en una sola especie *Tivela planulata* y *T. hians*, nos dá una distribución bastante amplia, desde Magdalena Bay, en Baja California hasta el Puerto de Valparaíso.

Estaciones de recolección: Coquimbo (D'Orb.).

III.—Género **Macrocallista** Meek, 1876.

Su especie tipo es *Venus nimbosa* Solander, y las características genéricas, según Dall, son:

Concha oval, microscópica y radialmente marcada de líneas con ondas concéntricas bajas, cuando no lisa; con coloración vívida y periostraco barnizado; una lúnula definida, pero desigualmente dividida entre las valvas; escudo no definido; márgenes internas lisas; seno paleal libre, amplio, puntudo hacia el frente y dirigido horizontalmente; dientes cardinales, tres en cada valva, lisos y enteros, excepto un diente posterior derecho bífido.

La Sección *Paradione* Dall, 1909, a que pertenece la especie existente en Chile, ofrece los caracteres siguientes: Concha algo pequeña, ovalotrígona, lúnula superficial limitada por una línea incisa; sin escudo; superficie casi lisa, pulimentada, con finos pliegues concéntricos poco desarrollados, también surcos de crecimiento irregulares; la valva izquierda con un estrecho diente cardinal anterior unido por abajo al diente mediano más ancho, triangular y en bisel; el diente cardinal posterior bastante largo, alcanzando casi al margen charnelar, separado de la ninfa por una hendidura muy estrecha y suavemente divergente en su extremo más bajo; el diente lateral anterior bastante largo y fuerte, divergente cerca del vértice del cardinal anterior; la valva derecha con diente cardinal posterior excavado y algo estrecho; cardinales anterior y medio, pareados, y con profundo pozo anterior; seno paleal profundo, anchamente redondeado en su extremo, dirigido hacia la parte superior del músculo aductor anterior, márgenes valvares lisas.

3.—*Macrocallista (Paradione) pannosa* Sow. 1835.

Sinonimia:

1835.—*Cytherea pannosa* Sow. Proc. Zool. Soc. p. 47.

1844.—*Cytherea lutea* Koch. in Philippi. Abb. T. I. p. 199, pl. III. fig. 5.

1846.—*Venus pannosa* D'Orb. Voy. Am. Mer. p. 558, N.° 584.

1851.—*Cytherea pannosa* Sow. Thes. Conch. *Cytherea*, pl. 138. fig. 140-142; pl. 163, fig. 202-203.
1854.—*Venus pannosa* D'Orb. in Gay Hist. Fis. Pol. Chile. Zool. Vol. VIII; p. 330, N.º 1. Atlas Malac. pl. VI, fig. 6.
1855.—*Cytherea pannosa* Sow. Thes. Conch. p. 635, pl. 133, fig. 140-142.
1902.—*Macrocallista (Chionella) pannosa* Sow. Dall. Synop. Veneridae. Proc. U. S. N. M. Vol. XXVI, N.º 1312, p. 386.
1909.—*Macrocallista (Paradione) pannosa* Sow. Dall. Coll. Shells Perú. Proc. U. S. N. M. N.º 1704, pp. 157 y 266.

Esta especie que es de gran atractivo por su belleza y colorido, ofrece una extensa variabilidad. Su concha pequeña, pulida, comprimida, obovada, ofrece una superficie amarillenta sembrada de líneas, manchas y estrías pardas, con umbos algo prominentes; el interior de la concha es blanco y sus márgenes enteras (Dall.). Gay llama la atención, además de la forma y del espesor de su concha, sobre la presencia de manchitas triangulares que forman en algunos sitios «unas suertes de imbricaciones». Agrega a la diagnosis, que el costado bucal es corto y redondeado, al paso que el posterior o anal es débilmente anguloso; el borde interno valvar es liso. Añade algunas consideraciones sobre el colorido de las conchas.

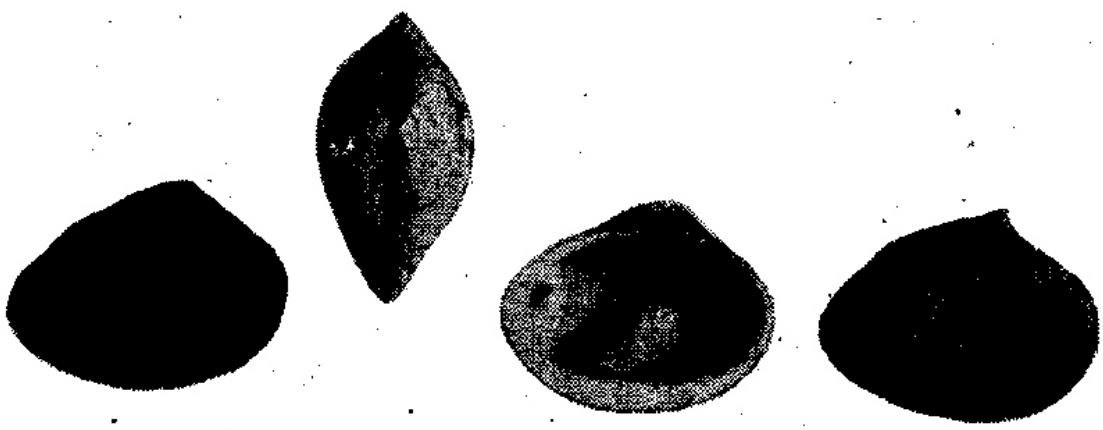


Fig. 23. — *Venus pannosa* Sow. (12)

Mide 38 mm. de largo (D'Orb.). Ancho 40 mm. 6 y alto 20 mm., 2 (Gay).

Su area abarca desde el Cabo Saint Lucas en el Golfo de California hasta la latitud sur de Valparaíso. En algunas partes se ha dragado en alrededor de 5 brazas (Bahía Sechura, Perú). D'Orbigny la encontró con frecuencia en Coquimbo y Callao a 8 ó 10 metros de profundidad. En la caleta Cavancha y en el Molle, cerca de Iquique, fué hallada por Stempell.

IV.—Género **Pitaria** Roemer (em.), 1857.

Conferimos, de acuerdo con Dall, esta denominación del género a la descripción original de Roemer por las razones que el autor norteamericano anota.

Sobre la base de *Venus tumens* Gmelin, como especie tipo, se la describe como meretricinos de concha trígona, rolliza, concéntricamente estriada o rizada, con un periostraco inconspicuo y coloración delicada; lúnula circunscrita; y escudo no definido; márgenes internas lisas; seno paleal amplio, alargado, a veces, ascendente, puntudo hacia adelante; diente cardinal medio robusto, los otros delgados; dientes cardinales posteriores débilmente hendidos, los demás enteros; los cardinales de la valva derecha discontinuos en el sitio donde ellos tocan el margen dorsal y no separados de éste por una hendidura; diente adyacente lateral anterior, distinto; ninfas y dientes lisos; márgenes dorsales excavadas como en *Meretrix*.

Este género, con su subgénero *Pitaria* s. str., está representado en Chile por tres especies. Este subgénero corresponde a meretricinos de concha lisa o con estriación concéntrica, corrientemente convexa, subtrígona u oval, con un seno paleal puntudo.

Clave de las especies chilenas del Género Pitaria.

A 1.—Lúnula muy grande, umbos muy dirigidos hacia atrás. *rostrata*

A 2.—Lúnula no grande, umbos sub prominentes, o pequeños:

B 1.—Periostraco tenuísimo, lúnula cordiforme, no manifiesta. *inconspicua*

B 2.—Periostraco papiráceo, lúnula pequeña, definida por línea débilmente impresa. *tomeana*

4.—*Pitaria inconspicua* Sow, 1835.

Sinonimia:

1835.—*Cytherea inconspicua* Sow. Proc. Zool. Soc. p. 47.

1846.—*Venus inconspicua* D'Orb. Voy. Am. Mer. Moll. V p. 558 N.° 583.

1852.—*Cytherea inconspicua* Sow. Thes. Conch. *Cytherea* Vol. II p. 638. pl. 133. fig. 132-134.

1909.—*Pitaria inconspicua* Sow. Dall Coll. Shells Perú. Proc. U. S. N. M. Vol. XXXVII, N.° 1704, p. 266.

Esta especie, que D'Orbigny llama «Venus poco adornada», ofrece una concha obovada, algo gruesa, lisa, blanquecina, concéntricamente estriada, con estrías finísimas; periostraco muy ténue, café claro, umbos subprominentes, lúnula cordiforme, oval, no manifiesta.

Mide alrededor de 35 milímetros (D'Orbigny).

El área de dispersión geográfica de esta especie abarca desde Paita (Perú), donde la descubrió Cuming en fondo somero de arena fangosa, hasta Talcahuano, por el sur.

5.—*Pitaria tomeana* Dall 1902.

Sinonimia:

1902.—*Pitaria tomeana* Dall. Syn. *Veneridae*. Proc. U. S. N. M. Vol. XXVI, pp. 387 y 402, pl. 15, fig. 2.

1909.—*Pitaria tomeana* Dall. Coll. Shells, Perú. Proc. U. S. N. M. Vol. XXXVII, N.º 1706, pp. 266.

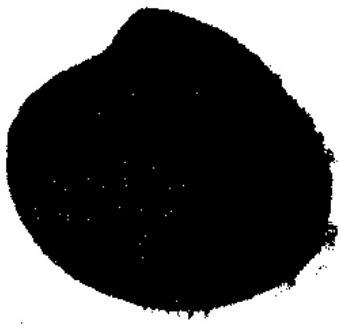


Fig. 24.
Pitaria tomeana
Dall (5)

Esta especie ofrece concha pequeña, blanco amarillenta, algo terrosa, y lisa, excepcionalmente con surcos concéntricos muy finos; umbo pequeño, puntudo; lúnula pequeña, definida por una línea débilmente impresa; periostraco delgado, papiráceo; interior blanco; márgenes enteras, el área dentro de la línea, paleal terrosa, seno paleal linguiforme y corto; charnela normal, sólida; el diente lateral anterior sub cónico. (Dall.)

El ejemplar que sirvió de base a la descripción específica mide 23,5 mm. de largo, 20 mm. de alto y 12 mm. de espesor. Provenía de un banco barroso, se izó en Tomé (Chile) con el ancla del «Albatross», barco de la Comisión Norteamericana de Pesca y se conserva en el Museo Norteamericano de Historia Natural. Esta especie de reducido tamaño ofrece a veces ciertas marcas coloreadas que difieren del aspecto del ejemplar tipo.

6.—*Pitaria rostrata* (Koch, 1844).

Sinonimia:

1842.—*Venus patagonica* D'Orb. Paléont. de l'Amer. Mér. p. 160, N.º 168.
Non *V. patagonica* Lamk.

1844.—*Cytherea rostrata* Koch. Philippi. Abb. Conch. *Cytherea* Vol. I. p. 150, N.º 3, tab. I, fig. 3.
Non *Venus rostrata* Gmel. 1789.

1846.—*Venus tehuelcha* D'Orb. Voy. Amér. Mér. Zool. Vol. V. p. 556, N.º 578.

1891.—*Cytherea tehuelcha* D'Orb.—Roch. et Mab. Miss. Sc. Cap. Horn. Moll. H. 107- H. 108, N.º 183.

1944.—*Pitaria rostrata* (Koch) Carcelles. Cat. Mol. Mar. Quequén. Rev. Mus. La Plata. Tomo III. Zool. N.º 23, N. Sér. p. 285.

Philippi dá la diagnosis siguiente: *Cytherea* testa cordata,

tumida, albida, striata, opaca; apicibus valde revolutis; lúnula maxima, cordata, planiuscula; area nulla. *(C. rostrata* Koch), D'Orbigny por su parte, la define como: V. testa ovato cordata, tumida, albida, opaca, concentrice striata, latere buccali brevi angulato, latere anali producto, arcuatim, angulato; umbonibus valde revolutis; lunula maxima cordata, planiuscula, externe impressa, area nulla.

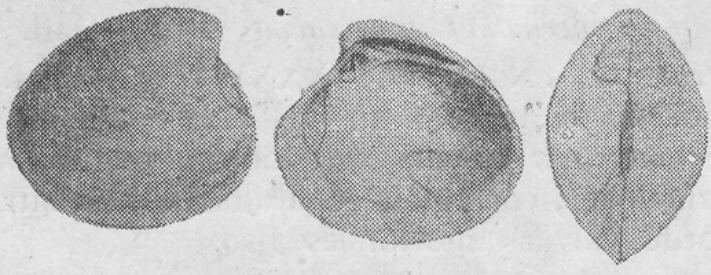


Fig. 25. — *Cytherea rostrata* Koch (2)

Las dimensiones indicadas por Philippi son altura 36,2 mm., largo 40,5 mm., espesor 27,5 mm, D'Orbigny, longitud 55 mm. En relación al largo: ancho $^{9}/_{10}$; espesor $5,^{5}/_{10}$, longitud de la región anal, $7,^{3}/_{10}$; el ángulo apical mide 90°. Carcelles da 57×51×35. E. A. Smith; largo 39 mm., alto 37,5 mm.

Su área comprende Rio de Janeiro, la Bahía de San Blas, las costas de la Patagonia (D'Orb.) y el Estrecho de Magallanes (Rochebrune et Mabille). Smith, mar afuera frente a Montevideo.

Vive hundida en la arena barrosa, a nivel de las más bajas mareas, donde también se le ha encontrado en estado fósil. La expedición del Challenger la encontró a 13 brazas en fondo de fango.

V.—**Género Cytherea** Bolten, 1798.

De este género se dan las características siguientes:

Concha grande y redonda, convexa, con fuerte escultura predominantemente concéntrica, y con lúnula y escudo bien marcados, este último desigualmente dividido, y con la parte más grande en la valva izquierda; umbos rollizos, ligamento profundamente situado; dientes cardinales grandes, parcialmente bífidos, lateral anterior, pequeño y papiliforme; márgenes internas dentadas; línea paleal con un corto seno redondeado.

La especie chilena pertenece a Sección *Ventricola* Römer, 1857 que tiene como tipo a *Venus rugosa* Gmelin. La concha de los citéreos de esta sección es grande y provista de láminas fuertes, concéntricas espaciadas con regularidad, entre las cuales hay filetes concéntricos más pequeños; seno paleal pequeño, anguloso; lúnula profundamente impresa; parte derecha del escudo borrosa.

7.—*Cytherea (Ventricola) mactracea* Broderip 1835.

Sinonimia:

1835.—*Venus mactracea* Brod. Proc. Zool. Soc. Lond. p. 44.

1846.—*Venus mactracea* Brod. in D'Orb. Voy. Am. Mer. Moll. p. 558. N.º 582.

1854.—*Venus mactracea* Sow. in Gay. Hist. Fis. Pol. Chile. Zool. Moll. VIII. p. 336. N.º 10.

1909.—*Cytherea (Ventricola) mactracea* Brod. Dall. Coll. Shells Perú Proc. U. S. N. M. Vol. XXXVII N.º 1704. p. 267.

Esta especie, de la cual no conocemos figura, está descrita por su autor como una concha subglobosa, blanca, adornada con estrías altas, lamelosas, cortantes, separadas y concéntricamente dispuestas. El borde valvar anterior es liso.

Mide 45 mm. de largo (D'Orbigny).

Esta *Ventricola* no fué conocida por Hupé, quien la registra, en la obra de Gay, basándose en la referencia de Sowerby. Sin embárgo, D'Orbigny establece que ha sido cogida por Cuming en los alrededores de Valparaíso a una gran profundidad, y declara que parece ser muy escasa. Dall se limita a incluirla en su Catálogo de las Conchas del Perú. Tampoco hemos podido encontrarla.

Sub-familia VENERINAE

Concha oval o subtrígona, y charnela sin diente lateral.

Animal con sifones algo cortos, más o menos separados uno del otro; pié en forma de hacha, corrientemente no bisífero.

Los individuos jóvenes no son retenidos dentro de los padres después de abandonar el huevo.

Clave de géneros de Venerinae que existen en Chile:

A 1.—Escultura radial y con lamelación concéntrica:

- B 1.—Atenuada; tres cardinales en la valva izquierda y cuatro en la derecha. *Marcia*
- B 2.—Prominente; cardinal anterior derecho y posterior izquierdo, delgados, los demás anchos y profundamente bífidos. *Venerupis*

A 2.—Escultura reticulada:

- C 1.—Con tres áreas definidas; cardinal intermedio bífido o excavado, márgenes internas de las valvas crenuladas profundamente, lúnula definida. *Protothaca*
- C 2.—predominantemente concéntricas, márgenes internas de las valvas festoneadas, lúnula de la valva izquierda profundamente definida. *Chione*

A 3.—Escultura diversa:
D 1.—Borrosa en la parte media; márgenes internas dentadas; tres cardinales enteros, anterior derecho débil, a veces, borroso. *Anomalocardia*
D 2.—Irregular; márgenes internas lisas; cardinales irregulares, dos bífidos en cada valva. *Irus*

VI.—Género **Chione** Megerle, 1811.

Sobre la base de *Venus cancellata* Lamarck, como especie tipo, se ha establecido este género con los siguientes caracteres:

Tres dientes cardinales en cada valva; seno paleal corto y anguloso; lúnula y escudo definidos; escultura entrelazada, predominando la concéntrica; márgenes internas de las valvas, dentadas.

Nos interesa el subgénero *Chione* s. str. y de él las secciones *Chione* s. str. *Lirophora* y *Clausinella* que se pueden reconocer por la siguiente:

Clave de secciones de Chione:

A 1.—Superficie exterior con laminillas concéntricas atenuadas, ligamento descubierto. *Lirophora* *L. peruviana*
A 2.—Superficie externa con estrías concéntricas:
B 1.—Manchas radiantes amarillo rojizas. *Chione* *Ch. spurca*
B 2.—Color uniforme amarillo rojizo tirando a rosado; ligamento cubierto por las márgenes de las valvas. *Clausinella* *C. gayi*

8.—*Chione spurca* Sowerby 1835.

Sinonimia:

1835.—*Venus spurca* Sow. Proc. Zool. Soc. p. 23.
1846.—*Venus spurca* Sow.—D'Orb. Voy. Am. Mer. Moll. pág. 559, N.° 588.
1853.—*Venus spurca* Sow. Thes. Conch. *Venus* pl. CLVI, fig. 97, solamente.
1909.—*Chione spurca* Sow. Dall. Coll. Shell, Proc. U. S. N. M. Vol. XXXVII N.° 1704, p. 268.

La diagnosis dada por D'Orbigny establece: Venus testa ovata, crassa, sordide fulva, fusco radiatim maculosa, concentrice subobsolete costellata; costellis obtusis, prope latera subinterruptis; labro intus denticulato.

Mide 32 mm. (D'Orb.).

Esta especie ha sido registrada sólo para Valparaíso, donde la recogió Cuming, muy por debajo de la zona de balance de las mareas. Según Smith E. A., las localidades Valparaíso e Islas Filipinas requieren confirmación; en cambio, la registra para la Isla Duville, (Nueva Zelandia) y mar afuera de Tristán da Cunha a mil brazas, en fondo de conchas, cascajo, etc.

Fig. 26.
Chione spurca
Sow. (*)

Sección *Lirophora* Conrad, 1864. La concha de los animales de esta Sección ofrece una escultura de anchas ondas concéntricas atenuadas, y a menudo visiblemente lamelosas, en su porción distal, radialmente estriada; ligamento descubierto; los bordes de la ninfa derecha y el diente cardinal posterior izquierdo con rugosidades.

9.—*Chione (Lirophora) peruviana* Sowerby, 1835.

Sinonimia:

1835.—*Venus peruviana* Sow. Proc. Zool. Soc. p. 22.

1846.—*Venus peruviana* Sow. D'Orb. Voy. Am. Mer. Moll. p. 559, N.º 585.

1853.—*Venus peruviana* Sow. Thes. Conch. *Venus* pl. CLV fig. 66.

1854.—*Venus peruviana* Sow. Gay. Hist. Fís. Pol. Chile. Zool. Vol. VIII, Moll. p. 331. N.º 2.

1909.—*Chione (Lirophora) peruviana* Sow. Dall. Coll. Shells Perú. Proc. U. S. N. M. Vol. XXXVII N.º 1704, pp. 268.

«Concha oval, mediocremente inflada, inequilateral; el costado posterior casi una vez más largo que el anterior y algo más atenuado; los ganchos son salientes y redondeados; la lúnula es subcordiforme; el corselete es ancho, excavado y liso. La superficie exterior está adornada de costas concéntricas, alzadas en forma de lamelas, dilatadas sobre el costado posterior; estas costas son romas y enderezadas hacia arriba en la parte mediana, y finamente rugosas; la charnela ofrece tres dientes cardinales fuertes. La impresión paleal forma un ángulo bien marcado y poco profundo; los bordes de las valvas están muy finamente almenados. Su color es de un blanco sucio o parduzco; las costas concéntricas marcadas de líneas pequeñas verticales, fulvas, poco aparentes; el interior es blanco». Hupé.

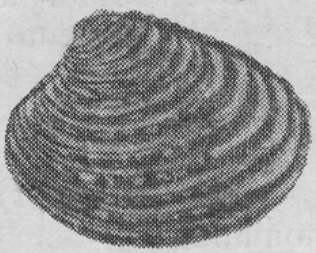


Fig. 27.
Chione (Lirophora)
peruviana (*)

(*) Atención del Museo Argentino de Ciencias Naturales «Bernardino Rivadavia».

Mide 50 mm. (D'Orb.). Hupé indica: ancho 50 mm.; alto, 40,5 mm.

Se distribuye desde el puerto del Callao (Perú) a la costa chilena. D'Orbigny la registra entre la Isla San Lorenzo y el Callao donde la colectó en gran abundancia, muy por debajo de las más bajas mareas y sobre fondos de arena barrosa.

Hupé la señala en «las costas orientales de Chile».

10.—*Chione (Clausinella) gayi* Hupé 1854.

Sinonimia:

1854.—*Venus gayi* Hupé. Gay Hist. Fis. Pol. Chile. Zool. VIII. Moll. p. 337, N.° 11, pl. VI, fig. 5.

1881.—*Chione gayi* E. Smith. Proc. Zool. Soc. London Voy. «Alert». p. 38.

1889.—*Chione gayi* E. Smith. Roch. et Mab. Miss. Sc. Cap Horn.

1905.—*Chione fuegiensis* E. A. Smith. Proc. Malac. Soc. Lond. Vol. VI; p. 336.

1907.—*Chione pampeana* Ihering. An. Mus. Nac. Bs. As. Vol. XIV, p. 455. pl. XVIII, fig. 125.

1909.—*Chione (Clausinella) gayi* Hupé. Dall. Coll. Shells Perú. Proc. U. S. N. M. Vol. XXXVII N.° 1704, pp. 268.

1944.—*Clausinella gayi* (Hupé). Carcelles.—Cat. Moll. Mar. Puerto Quequén. Rev. Mus. La Plata Nv. Ser. Zool. Tomo III, pp. 287. pl. XIII, figs. 97-98.

Hupé describe esta especie chilena como una:

«Concha oval, suborbicular, un poco trígona, muy espesa, un poco inflada, equilateral; el costado anterior está ligeramente excavado al nivel de la lúnula; su extremidad está regularmente re-

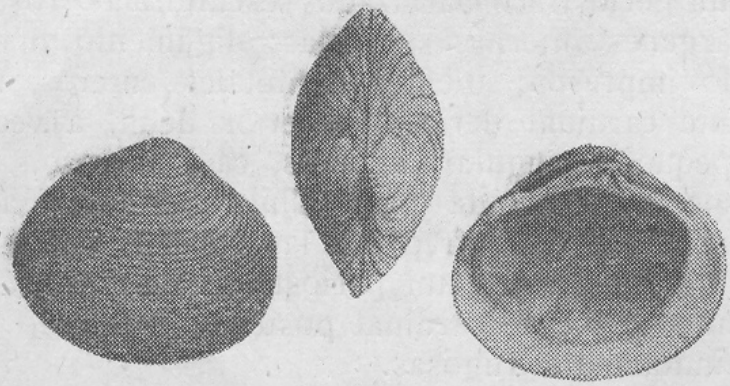


Fig. 28. — *Venus gayi* Hupé (12)

dondeada; el costado posterior es convexo por encima y un poco declive hacia su extremidad, la cual es menos regularmente redondeada que la anterior; los ganchos son salientes y arqueados; la lúnula está marcada por un hundimiento cordiforme lanceolado. La superficie exterior está adornada de estrías concéntricas bastante

gruesas, obtusas, un poco irregulares y en forma de arrugas, y abrazadas ú horquilladas sobre los costados; la charnela es espesa y los dientes son fuertes y obtusos; la impresión paleal es apenas entrante, y forma un pequeño sinus triangular dirigido un poco hacia la parte superior y situado junto a la impresión muscular posterior; el borde interno de las valvas está finamente almenado. Su color es de un fulvio rosado al exterior, y blanco en lo interior».

Hupé recalca que esta especie es fácil de reconocer por «sus gruesos surcos concéntricos, obtusos e irregulares confundidos u horquillados sobre las extremidades laterales, el espesor considerable de su tejido y su color fulvio rosado».

Carcelles dá como dimensiones 39×33×11 mm., Smith 20 de diámetro, 16,5 de largo y 10 de espesor y Hupé: ancho, 30,4 mm., alto 24,7 mm. y espesor 19 mm.

Valparaíso (Hupé), Isla de Chiloé, más al sur se la encuentra en la provincia zoológica magallánica: Canal de Beagle; Bahía Orange; sudeste de la Isla Scott; Bahía Fleuriais, Bahía Portland y Bahía Boija. Por el lado oriental de América remonta las costas hacia el norte, hasta la desembocadura del Río de la Plata (Carcelles). En Port Madryn fué recogida por la Expedición del Pourquoi Pas?. Dautzenberg la registra para el Canal Dalcahue.

Habita en fondos conchíferos y pedregosos, a unas 20 brazas, y en fondos de arena tosca a 10 brazas (Smith).

VII.—**Género Anomalocardia** Schumacher 1817.

Las valvas de las conchas de este género son rostradas y provistas de un periostraco barnizado; escultura borrosa en el plano mediano; márgenes internas dentadas; ligamento manifiesto; lúnula y escudo impresos; dientes cardinales enteros, tres en cada valva, el diente cardinal derecho anterior débil, a veces borroso; seno paleal pequeño, angular, a veces, casi borroso.

La especie registrada para Chile pertenece a la Sección *Anomalocardia* s. str. que ofrece en las conchas una escultura predominantemente concéntrica, un periostraco barnizado y las superficies adyacentes al diente cardinal posterior izquierdo y a la ninfa derecha, diminutamente rugosas.

11.—*Anomalocardia subrugosa* Wood, 1828.

Sinonimia:

1828.—*Venus subrugosa* Wood. Index Test. Suppl. *Venus* p. 16. pl. II. fig. 6.

1834.—*Venus subrugosa* Sow. Gen. Shells N.º 41. pl. 250, fig. 2, pl. 251 fig. 2.

1844.—*Venus subrugosa* Philippi, Abb. Conch. *Venus* Vol. I, p. 177 N.° 5 tab. III fig. 6 y 7.

1846.—*Venus subrugosa* Sow. D'Orbigny Voy. Am. Mer. Moll. p. 561, N.° 595.

1863.—*Venus subrugosa* Reeve.—Conch. Icon. Vol. 14, *Venus* sp. 86, pl. 19, fig. 86.

1902.—*Anomalocardia subrugosa* Sow. Dall. Synop. Veneridae. Proc. U. S. N. M. Vol. XXVI, N.° 1312, p. 396.

1909.—*Anomalocardia subrugosa* Sow. Dall Coll. Shells Perú. Proc. U. S. N. M. Vol. XXXVII, p. 158 269. pl. 26, fig. 3.
Non *Anomalocardia subrugosa* Manger, 1934.

1948.—*Anomalocardia subrugosa* Wood. Hertlein et Strong. Moll. Mex. and Central America. Zoologica Vol. XXXVIII, Art. 13, pp. 190.
Non *Venus subrugosa* Bronn, 1831.

Es, además, *Venus (Triquetra) triradiata* Anton, 1839 y *Cytherea subsulcata* Menke, 1844.

Hertlein y Strong describen esta especie como una concha triangular ovalada, algo rostrada posteriormente, con numerosas estrías concéntricas, cruzadas por líneas radiales finas e incisas; una hendidura radial superficial se encuentra desde el umbo hasta el margen ventral y es inmediatamente anterior al margen posterior; la lúnula, cordada y circunscrita por una fina línea incisa, y el escudo, alargado, están adornados solamente por líneas de crecimiento; exteriormente, el fondo blanco o cremoso, está casi siempre cruzado por tres (ocasionalmente cuatro) rayos radiales oscuros; charnela con tres dientes cardinales en cada valva; seno paleal muy corto; márgenes finamente crenuladas; área dorsal interior negro purpúrea, el resto blanco o con áreas purpúreas.

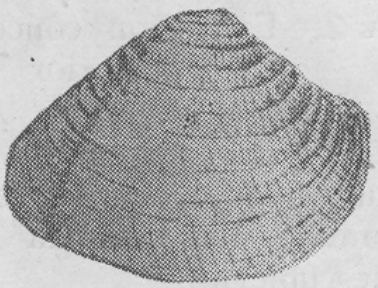


Fig. 29.
Venus subrugosa Sow.
(6)

Dimensiones: 46 mm. en un ejemplar de Costa Rica.

Su área de distribución se extiende desde Magdalena Bay, en el Golfo de California hasta Valparaíso (última localidad indicada por Dall). Se le ha registrado en el Cabo San Lucas, Baja California, bahías Chamela y Tenacatita, Potosí (Nicaragua), Punta Monypenny, Corinto, Castanones e Isla Encantada, Port Parker, bahía y puerto Culebra, Jasper Island, Panamá, Colombia y Perú (D'Orbigny).

Ha sido encontrada en playas y aguas bajas de Cabo San Lucas en Colombia a 3 brazas y también en la playa.

VIII.—Género **Marcia** (Adams) Fisher, 1887.

Las características del género, cuya especie tipo es *Venus exalbida* Dillwyn, están indicadas por Dall en la siguiente forma: Concha grande, sub cuadrada, concéntricamente lamelosa y estriada, sin escultura radial y con una superficie lisa y terrosa; márgenes internas lisas; seno paleal pequeño, angular, libre; charnela con tres dientes cardinales izquierdos y cuatro derechos, los del medio más grandes y excavados por encima.

Las especies de Chile corresponden a los subgéneros *Marcia* s. str. y *Katelysia* Sección *Samarangia* que se pueden distinguir conforme a la siguiente

Clave de especies chilenas del género Marcia:

A 1.—Escultura radiada; márgenes internas dentadas, lado posterior corto . . . . . MARCIA s. str. *Marcia lenticularis* Sow.

A 2.—Estriación concéntrica, márgenes internas lisas, lado posterior mediano . . . . Katelysia *(Samarangia)* *(Samarangia) exalbida* (Chemnitz)

El subgénero *Marcia* s. str. es, según Dall, una *Venus* sin rugosidades charnelares, escultura radial o dentición marginal. Hay lúnula bien definida pero no escudo definido y el ligamento es descubierto.

12.—*Marcia lenticularis* Sowerby, 1835.

Sinonimia:

1835.—*Venus lenticularis* Sow. Proc. Zool. Soc. London p. 42.

1846.—*Venus lenticularis* Sow. D'Orb. Voy. Am. Mer. Zool. V; p. 560 N.º 590.

1853.—*Venus lenticularis* Sow. Thes. Conch. *Venus* pl. 161. fig. 194.

1854.—*Venus lenticularis* Sow. Gay. Hist. Fis. Pol. Chile Zool. VIII p. 336. N.º 9, pl. 6, fig. 1.

1909.—*Marcia lenticularis* Sow. Dall. Coll. Shells Perú. Proc. U. S. N. M. Vol. XXXVII N.º 1704, p. 269.

Hupé la describe como una concha oval, subcuadrangular, espesa, comprimida, inequilateral; el costado anterior más corto y redondeado; el posterior ancho y truncado; los ganchos son redondeados y encorvados; la lúnula es profunda y cordiforme; el corselete está hundido; los bordes del área son angulosos. Toda la superficie exterior está cubierta de estrías concéntricas de crecimiento irregulares, formando algunas veces sobre los ganchos lamelillas; la charnela es ancha y espesa; la impresión paleal es

bastante ancha y profunda, y forma un ángulo obtuso; el borde interno de las valvas es liso. Toda la concha es blanca.

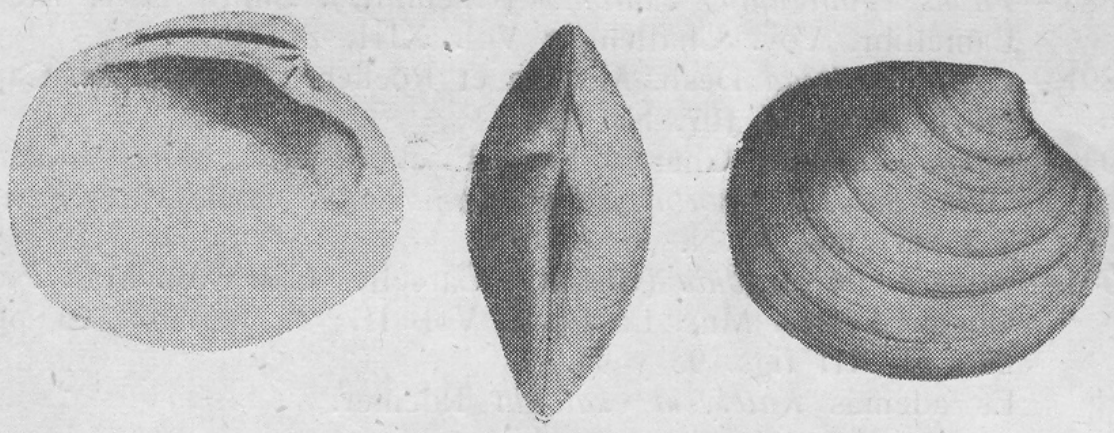


Fig. 30. — *Venus lenticularis* Sow. (12)

Dimensiones: 80 mm. de largo (D'Orbigny) y Hupé establece ancho, 55,9 mm. y alto 54,2 mm.

Se encuentra distribuída de Coquimbo a Valparaíso (Hupé) siendo muy común en la Bahía misma de este último puerto.

Habita por debajo del nivel de las bajas mareas ordinarias.

Además existe el estado fósil en las formaciones cuaternarias de Coquimbo. (Hupé).

Samarangia Dall, 1902, es un *Katelysia* que ofrece una concha cuadrangular redondeada, subcomprimida, blanco con una superficie sucia; escultura de estriación concéntrica, más fuerte en la parte distal; márgenes internas lisas; lúnula desigualmente dividida entre las valvas, correspondiendo la más pequeña a la valva derecha; escudo no definido; seno paleal mediocre, anguloso hacia adelante, libre abajo; tres dientes cardinales en cada valva, el diente cardinal izquierdo mediano y dos posteriores derechos, bífidos; charnela vigorosa; las márgenes dorsales anterior izquierda y posterior derecha están excavadas detrás de la placa charnelar para recibir los bordes biselados de la valva opuesta.

13.—*Katelysia (Samarangia) exalbida* (Chemnitz, 1795).

Sinonimia:

1795.—*Venus exalbida* Chemnitz. Conch. Cab. XI, p. 225. pl. 202, fig. 1974.

1827.—*Venus exalbida* Chemn. Desh. Encycl. Meth. pl. 264, f. 1. a. b.

1832.—*Venus exalbida* Chemn. Desh. Encycl. Meth. Tome III. p. 1117 N.° 15.

1853.—*Venus exalbida* Sow. Thes. Conch. Vol. II. *Venus*, pl. CLXI, fig. 193.

1853.—*Chione exalbida* Desh. Cat. Conchif. Brit. Mus. p. 154.

1854.—*Venus exalbida* Chemn. Gay Hist. Fis. Pol. Chile. Zool. VIII, p. 335, N.º 8.
1863.—*Venus exalbida* Reeve Conch. Icon. Vol. XIV, fig. 13.
1885.—*Tapes (Amigdala) exalbida* (Chemnitz). Smith E. A. Rep. Lamellibr. Voy. Challenger Vol. XIII, p. 117.
1891.—*Venus exalbida* Desh. Mabille et Rochebrune Miss. Sc. Cap. Horn. Moll. H 107, N.º 181.
1938.—*Venus exalbida* Chemn. Lamy-Fischer-Piette. Notes *Clausinella, Salacia, Protothaca* et *Samarangia*. Bull. Mus. París, 2 a Sér. Vol. X, N.º 6, p. 614.
1944.—*Samarangia exalbida* (Chemn.) Carcelles Cat. Mol. Mar. Pto. Quequén. Rev. Mus. La Plata. Vol. III; N. Ser. N.º 23, pp. 287. pl. XII figs. 93 y 94.
Es además *Katelysia exalbida* Roemer.

La descripción contenida en la obra de Gay establece que se trata de un animal con concha oval, comprimida, inequilateral; el costado posterior, dos veces tan grande como el anterior, más estrecho y rostrado. Toda la superficie está cubierta de estrías concéntricas, salientes y sublameladas; los ganchos son muy arqueados; la lúnula es lanceolada, lamelosa como lo restante, no estando interrumpidas las lamelas más que por un surco cordiforme; el corselete es profundo. La impresión paleal forma un ángulo subagudo, dirigido horizontalmente.

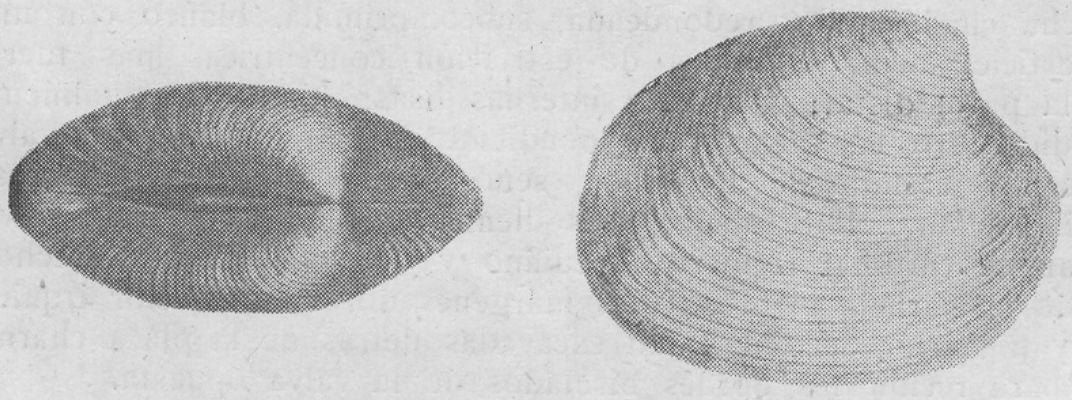


Fig. 31. — *Venus exalbida* Lmk. (1)

Carcelles, sobre material de la costa argentina, encuentra tres modalidades; en efecto, los ejemplares del sur son de forma comprimida, anchos, de valvas un tanto delgadas y poco escamosas; los del golfo de San Matías son anchos, pero de valvas gruesas, y los de Puerto Quequén, de menor tamaño, valvas gruesas y estriación muy escamosa.

Smith hace notar que los ejemplares juveniles son más truncados en su parte posterior que los adultos que han alcanzado su completo desarrollo. La lúnula experimenta también modifica-

ciones pasando de cordada a redondeada, o ampliamente lanceolada.

Gay describe ejemplares de las siguientes dimensiones: ancho 65,4 mm. y alto 49,6 mm., y el autor argentino, 55 por 42 por 30 mm. (Quequén); 90 por 75 por 50 (San Matías) y 118 por 85 por 60 mm. (Isla de los Estados) Deshayes por su parte, dá 70 mm. de largo por 92 de ancho; Lamarck, 90 mm. de ancho y Smith, 110 mm. de largo.

Su área es magallánica, remontando por el lado oriental de América hasta Punta Médanos, y extendiéndose por el Estrecho de Magallanes (Sowerby et Reeve), Isla de los Estados, Islas Malvinas y Tierra del Fuego. (Challenger, a 4 o 5 brazas). Hupé indica costas de Chile, sin registrar localidad definida, hasta el estrecho magallánico. La Misión Científica del Cabo de Hornos la recogió al sur del Canal Washington; en Bahía Carfort; canal Franklin y Bahía Orange. Stempell la encontró en oeste de Tierra del Fuego y Punta Arenas.

Su habitación está constituída por fondos arenosos de la zona litoral de su área en Chile, en cambio en Quequén reside en profundidad y es algo frecuente en algunos bancos de choros. También se le ha recogido en medio de fango. (Challenger).

IX.—Género **Protothaca** Dall, 1902.

Sirve de especie tipo a este género *Venus thaca* Molina (= *V. dombeyi* Lamarck), y se caracteriza por tener concha ovalada y convexa, de coloración blanca o blanco sucia; superficie con escultura reticular; de radios por lo común más fuertes; y más o menos distintamente dividida en tres áreas: el medio de las valvas, principalmente, radial, la parte anterior, radial y áspera y la posterior irregularmente concéntrica; lúnula y escudo de la valva izquierda, bien circunscritos. En la especie tipo, la valva derecha no muestra escudo, y su margen parcialmente recubre el de la valva izquierda; pero, no oculta el ligamento; cardinal intermedio excavado o bífico; seno paleal libre, de tamaño mediano, y puntudo hacia adelante.

Clave de los subgéneros chilenos de Protothaca

A 1.—Superficie repartida en tres áreas, más o menos perfectamente definidas. *Protothaca* s. str.

A 2.—Superficie de escultura reticulada; márgenes internas de las valvas, enteras; lúnula, debilmente definida, sin escudo. *Protothaca* *(Callithaca) grata* Say

A 3.—Superficie con escultura concéntrica, márgenes crenuladas. *Protothaca (Rhomalea) rufa* Lmk.

Subgénero Protothaca s. str.

Posee, además de los caracteres del género, las márgenes internas abruptamente crenuladas.

Los sifones son cortos y unidos; el pie, de aspecto de hacha pequeña, no es bisífero.

En Chile tenemos tres especies que se pueden reconocer mediante la siguiente clave:

Clave de especies chilenas de Protothaca s. str.:

A 1.—Superficie con estrías transversales, exterior de coloración blanco mate o rojiza. *P. thaca*

A 2.—Superficie con estrías radiantes:

B 1.—Atravesadas por laminillas concéntricas; exterior de coloración leonada y rojiza, con surcos longitudinales azules. *P. antiqua*

B 2.—Muy finas cruzadas por costas concéntricas e irregularmente esparcidas; exterior gris ceniza o leonado. *P. cineracea*

14.—*Protothaca thaca* Molina, 1782.

Sinonimia:

1782.—*Chama thaca* Molina. Saggio Hist. Chile. p. 178.

1818.—*Venus Dombeyi* Lmk. An. s. Vert. V. p. 590, N.° 21.

1832.—*Venus Dombeyi* Lmk. Desh. Encycl. Méth. Vol. III. *Venus* p. 1176. Non. fig. 279 f. 1 c. v.?

1835.—*Venus chilensis* Sow. Proc. Zool. Soc. p. 41.
Non *Venus columbiensis* Sow.

1842.—*Venus Dombeyi* Lmk. D'Orb. Paléont. Am. Mér. p. 160, N.° 169.

1844.—*Venus thaca* Philippi. Abb. Vol. 1; p. 127; pl. II; fig. 1; pl. III; fig. 3.

1844.—*Venus Dombeyi* Lmk. Philippi, Abb. Conch. *Venus* T. II. fig. 1.

1844.—*Venus ignobilis* Philippi, Abb. Conch. *Venus* Tab. III. fig. 4. Vol. I. p. 176.

1846.—*Venus thaca* D'Orb. Voy. Am. Mer. Moll. V. p. 557, pl. LXXXII, fig. 11.

1846.—*Venus chilensis* Sow. D'Orb. Voy. Am. Mer. Moll. V. p. 560, N.° 589.

1854.—*Venus thaca* Molina. Gay. Hist. Fis. Pol. Chile. Moll. VIII p. 332. N.° 3 pl. VI, fig. 4.

1855.—*Tapes Dombeyi* Sow. Thes. Conch. V. p. 696, pl. 150, fig. 118.
1867.—*Chione Dombeyi* Roemer, Malakozool. Blätt. Vol. V, 14, p. 38,39.
1902.—*Paphia (Protothaca) thaca* Molina. Dall. Synop. Veneridae. Proc. U. S. N. M. Vol. XXVI, N.° 1312, pp. 399.
1909.—*Paphia (Protothaca) thaca* Molina. Dall. Coll. Shells Perú. Proc. U. S. N. M. Vol. XXXVII, N.° 1704, pp. 269.
1938.—*Venus Dombeyi* Lmk. Lamy-Fischer-Piette. Notes *Clausinella, Salacia, Protothaca* et *Samarangia*. Bull. Mus. París. 2e Sér. Vol. X N.° 6, p. 613.

La descripción dada por Hupé establece que el animal posee «concha oval-redondeada, espesa, inequilateral; el costado posterior más grande y ligeramente truncado; el anterior redondeado. Toda la superficie externa de las valvas está cubierta de estrías transversales interrumpiéndose de repente hacia el medio, en donde las estrías transversales existen solas; hacia las extremidades, estas estrías son más romas y finamente granulosas; la charnela es espesa; el surco conteniendo el ligamento es ancho y profundo; el borde interior de las valvas es almenado. La impresión paleal es entrante, y forma un ángulo algo obtuso cuya línea inferior es poco arqueada. Su color en los individuos adultos, es de un blanco mate o rojizo, algunas veces, principalmente en los jóvenes, está sembrado de manchitas o líneas más o menos ondeadas y brunas, reuniéndose en fajas más grandes y angulosas, o formando radios longitudinales».

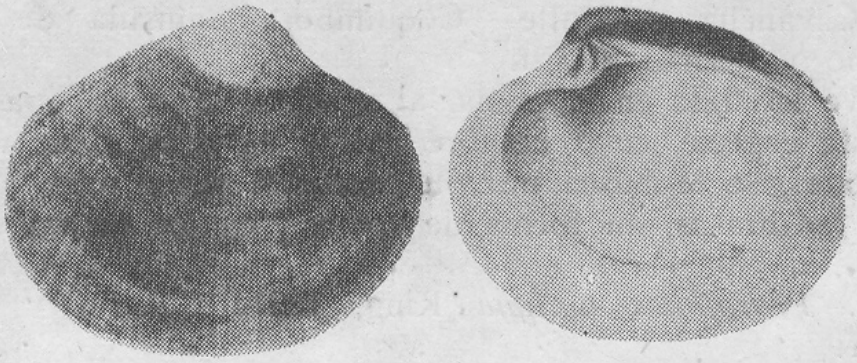


Fig. 32. — *Venus Dombeyii* Lmk. (20)

El animal es de coloración rojiza, con sifones amarillentos; su sifón respiratorio está bordeado de apéndices festoneados. El borde del manto ofrece leves franjas.

Los ejemplares jóvenes de esta especie son la *V. ignobilis* Philippi, que a veces, aparecen bellamente pintados de pardo púrpura.

La especie adulta es notable por las estrías decusadas, distribuidas verticalmente en medio de dos zonas extensas de estrías transversales; las estrías son romas y finamente granulosas, a

lo menos hacia su extremidad. La intensidad de la coloración aumenta con la edad.

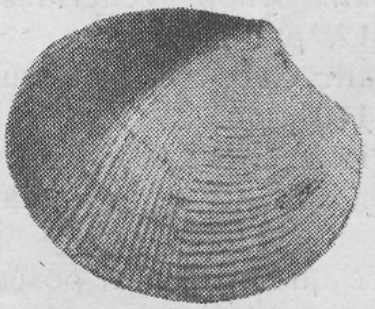


Fig. 33.
Venus thaca D'Orb. (12)

Fig. 34. — *Venus ignobilis* Phil. (20)

Dimensiones: ancho, 60,9 mm.; alto, 54 mm. (Gay).

D'Orbigny indica como dimensiones: largo 68 mm. *(P. thaca)* y 75 mm. *(V. chilensis)*. Relación con el largo: ancho 9/10; espesor 6,2/10, longitud de la región anal 6,3/10 y dá para el ángulo del umbo 117°. Deshayes (para *V. Dombeyi)* 45 mm. de largo por 51 de ancho, y Lamarck dá 47 mm. de ancho.

Su distribución geográfica abarca desde Ancón, en el Perú, hasta el Archipiélago de Chonos (Chile) (Dall). Se la señala, además, en la costa del Perú sin ubicación exacta. (Deshayes). D'Orbigny la registra en Perú y desde Valparaíso hasta Arica *(V. thaca* y *V. chilensis)*, como muy abundante. Stempell, en Iquique—Caletas Cavancha y Molle — Coquimbo, Península de Tumbes, Talcahuano y Puerto Montt.

Vive hundida en la arena, al nivel de las más bajas mareas.

Esta especie, cuyo nombre vulgar es **taca,** tiene valor económico, pues, se le busca por su excelente sabor para consumirla asada en las brasas, en forma de sopas y en los curantos. (1).

15.—*Protothaca antiqua* King, 1831.

Sinonimia:

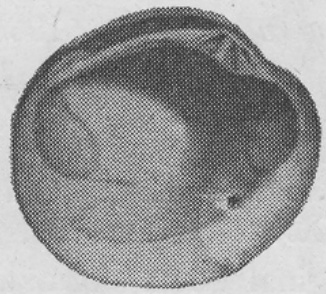
1831.—*Venus antiqua* King et Brod. Zool. Journ. Vol. V. pp. 336.
1835.—*Venus costellata* Sow. Proc. Zool. Soc. pp. 42.
1844.—*Venus discrepans* Sow. in Philippi Abb. Vol. I. pp. 175, *Venus* Pl. III; fig. 2.
Non *V. discrepans* Sow., 1835.
1846.—*Venus costellata* Sow. D'Orb. Voy. Amer. Mér. pp. 558, N.º 581.

(1) Es una preparación primitiva de mariscos y algas marinas, cociéndolas en hoyos con piedras caldeadas, cubiertas con hojas de **pangue** *(Gunnera chilensis* Lam.*)* y pedazos de césped con tierra adherida a sus raíces. (Lenz, Dic. etimológico).

1846.—*Venus antiqua* Gray. D'Orb. Voy. Amer. Mér. pp. 562 N.° 598.
1854.—*Venus discrepans* Hupé Gay Hist. Fis. Pol. Chile. Zool. Vol. VIII. Mol. pp. 332-333; Atlas Malac. Pl. VI, fig. 3.
1854.—*Venus costellata* Sow. Hupé. in Gay Hist. Fis. Pol. Chile. Zool. Vol. VIII, Mol. pp. 333-334; N.° 5.
1867.—*Chione antiqua* Roemer. Mon. *Venus* pp. 37-38.
1869.—*Venus (Chione) antiqua* King. Pfeiffer in Mart. u. Chemn. Syst. Conch. Cab. Ed. II Veneracea pp. 232 Pl. XL, fig. 3.
1902.—*Venus antiqua* King, Stempell in Plate Fauna Chilensis Vol. II, pp. 236.
1914.—*Venus antiqua madryna* Rovereto. Stud. Geomorf. Boll. Soc. Geol. Ital. Vol. XXXIII.

Para D'Orbigny, *Venus discrepans* Sow. 1835. non Philippi es sólo una variedad de *Venus antiqua* Gray.

Fig. 35.—*Chione antiqua* (King) (2)



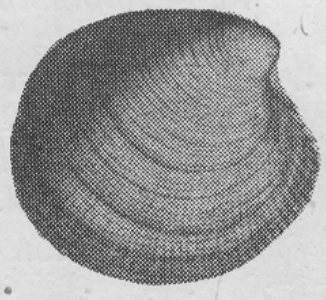


Fig. 36. — *Venus discrepans* (ow. (12)

Hupé dá de esta especie la siguiente descripción, bajo el nombre sinonímico de *Venus costellata:*

«Concha oval-oblonga, inflada, mediocremente espesa, muy inequilateral; el costado anterior, muy corto y ligeramente excavado al nivel de la lúnula, es redondeado a su extremidad; el posterior, casi tres veces tan largo como el anterior, tiene su borde dorsal un poco declive, y es igualmente redondeado a su extremidad; el borde ventral es bastante regularmente arqueado; los ganchos son redondeados y salientes, y la lúnula, un poco profunda, está indicada por una impresión cordiforme; el corselete ofrece una doble carena obtusa, en medio de la cual está situado el ligamento. Toda la superficie exterior de las valvas está marcada de estrías radiantes y atravesadas por lamelas concéntricas, romas hacia las partes mediana y anterior, más alzadas al contrario sobre la parte posterior; la impresión paleal es bastante profunda, angulosa y dirigida un poco hacia arriba. Su color es fulvio y rojizo, y los surcos, longitudinales azules».

Las dimensiones indicadas son: ancho 54 mm., alto 47,3 mm. (Hupé); 18,8 mm. ancho, 13,5 mm. alto y 9 mm. espesor (Hupé *V. discrepans*). Carcelles 93 X 79 X 60 mm. D'Orb. 70 mm. *(V. costellata)* y 60 mm. *(V. antiqua)*.

Su área de distribución abarca desde Callao, hasta Magallanes, Islas Malvinas y costa uruguay hasta el paralelo 34° L. S.

Se ha colectado en las estaciones siguientes: Valparaíso y Callao y entre este puerto e Isla de San Lorenzo (D'Orbigny). En Puerto Madryn (Pourquoi pas?). Iquique (dudoso) Península de Tumbes cerca de Talcahuano (dudoso) y Puerto Montt (Stempell).

Se ha recogido a profundidades de 6 brazas (Valparaíso), y por debajo de las más bajas mareas, sobre fondos arenosos. Es, además, abundante en los bancos de choros.

Los ejemplares de Quequén (Carcelles) son pequeños; pero, de valvas guesas; en cambio, los de Tierra del Fuego ofrecen la condición inversa.

16.—*Protothaca cineracea* Hupé, 1854.

Sinonimia:

1854.—*Venus cineracea* Hupé. Gay. Hist. Fis. Pol. Chile. Zool. Moll. p. 334 N.º 6 pl. VI, fig. 2.

1909.—*Venus cineracea* Hupé. Dall. Coll. Shells Perú. Proc. U. S. N. M. Vol. XXXVII, N.º 1704, p. 269.

La descripción original de la obra de Gay establece textualmente:

«Concha oval, suborbicular, bastante deprimida sobre todo hacia los bordes; los costados son muy desiguales; el posterior es mucho más grande que el otro, e igualmente más alto y más regularmente redondeado a su extremidad; el anterior está apenas excavado al nivel de la lúnula; ésta es saliente aunque marcada por un surco cordiforme; los ganchos son prominentes; el corselete está apenas hundido; toda la concha está provista exteriormente de estrías radiantes bastante finas, cruzadas por costas concéntricas estrechas, muy finas, irregularmente espaciadas, confundiéndose en ciertos sitios con las estrías de crecimiento. Su color es de un gris cenizo o fulvio al exterior, y blanco al interior».

El autor de esta especie da como dimensiones: ancho 69,9 mm. y alto 56,4 mm.

Esta especie es muy vecina de *Venus thaca*, y sobre todo de *Venus costellata*. Sin embargo, difiere de la primera por su forma más oval y más ancha, como también por la presencia de costillas concéntricas; y, de la segunda, por su forma más comprimida y ensanchada, por su lúnula saliente, sus umbos menos prominentes y en fin, sus cóstulas transversas, menos desarrolladas, sus estrías radiantes, poco aparentes.

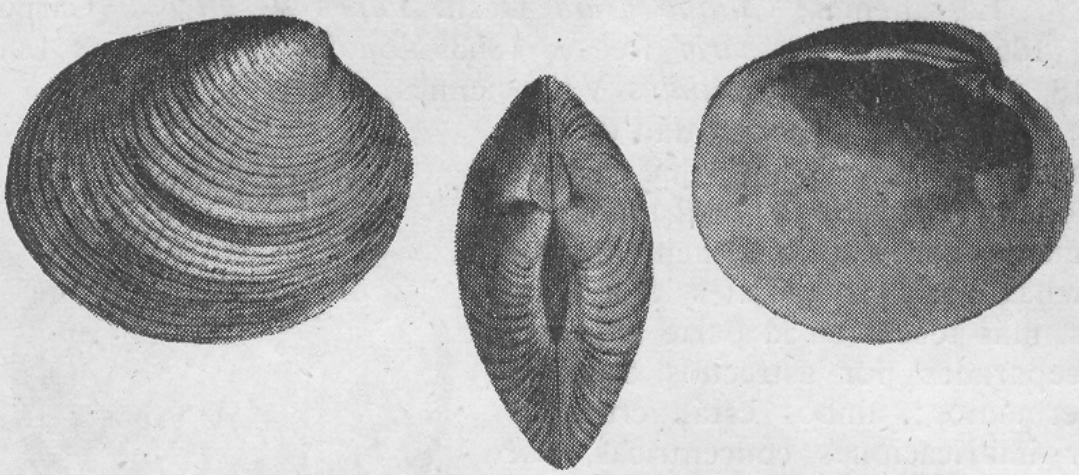


Fig. 37. — *Venus cineracea* Hupé (12)

Su área de distribución comprende el norte de Chile y sur del Perú, hasta Callao.

La Sección *Callithaca* Dall, 1902 se caracteriza por su escultura delicada, uniforme sobre el disco, y reticulada excepto en individuos deformes; lúnula débilmente definida; pero, sin escudo; el margen dorsal no rebalsa en la valva derecha; márgenes internas enteras. En lo demás, como en *Protothaca*.

17.—*Protothaca (Callithaca) grata* Say 1831.

Sinonimia:

1831.—*Venus grata* Say. Amer. Conch. N.° 3 pl. 26.
1835.—*Venus discor* Sow. Proc. Zool. Soc. p. 42.
1835.—*Venus tricolor* Sow. Proc. Zool. Soc. p. 42.
1835.—*Venus histrionica* Sow. Proc. Zool. Soc. p. 41.
1835.—*Venus fuscolineata* Sow. Proc. Zool. Soc. p. 42.
1846.—*V.histrionica* Sow. D'Orb. Voy. Am. Mer. Moll. p. 561 N.° 564.
1846.—*V.discor* Sow. D'Orb. Voy. Am. Mer. Moll. p. 563, N.° 600.
1853.—*V. fluctuosa* Sow. Proc. Zool. Soc. p. 41.
Non *Venus fluctuosa* Gould, 1841
1863.—*Venus grata* Conch. Icon. Vol. XIV. spec. 8 pl. 3, fig. 8 a y 8 b.
1902.—*Paphia (Protothaca) grata* Say. Dall Synop. Veneridae. Proc. U. S. N. M. Vol. XXVI, N.° 1312, pp. 397.
1909.—*Paphia (Protothaca) grata* Say. Dall Coll. Shells Perú. Proc. U. S. N. M. Vol. XXXVII, N.° 1704, p. 269.
1931.—*Venerupis (Protothaca) grata* Say. Grant et Gale. Mem. San Diego Soc. Nat. Hist. Vol. I. p. 328.
1948.—*Protothaca (Callithaca) grata* Say. Hertlein et Strong. Moll. México and C. Am. Zoologica. Vol. XXXIII, N.° 13, pp. 191-192.

Es, además, *Chione grata* Desh. *Tapes deshayessi* Carpenter, 1864, *Venus muscaria* Reeve, 1863 Non *Venus muscaria* Lmk. 1818, y *Venus pectunculoides* Valenciennes, 1846.

Hertlein y Strong dan de esta especie la descripción que sigue: «Concha alargada y oval, moderadamente convexa, ornamentada por muchas costillas radiales y aplanadas, más toscas en la parte anterior, y separadas por estrechos espacios intermedios; ambos están cruzados por imbricaciones concéntricas, por lo común más débiles, y por irregularidades propias del crecimiento; lúnula cordiforme o alargada con adornos de finas costillas radiales; escudete ausente o sólo ligeramente desarrollado; ligamento hundido profundamente; dientes cardinales medios, y con frecuencia, el cardinal derecho posterior escavado; seno paleal ascendente con extremo redondo, y dirigido hacia el centro de la impresión aductora anterior que se proyecta alrededor de $/1_3$ en la distancia existente entre las dos impresiones; a veces, el seno paleal se proyecta muy delante, hasta 21 mm. medidos desde el margen posterior; margen crenulada».

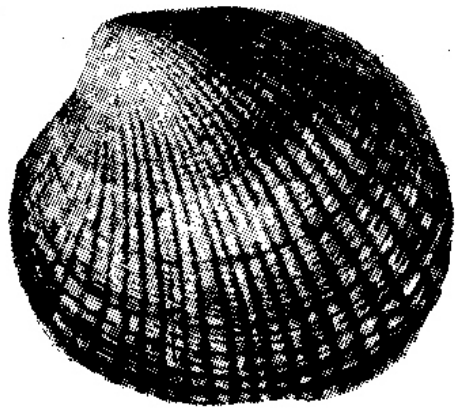


Fig. 38.
Protothaca grata Say.
(26)

Su colorido es rico, y varía considerablemente, desde café negruzco a café listado, o escaqueado café con blanco o casi completamente blanco.

Se ha encontrado ejemplares de 30 a 50 mm. de largo (Hertlein y Strong) D'Orbigny indica la última cifra.

Esta especie se colecta desde Cape Colnett, Baja California (Lowe) a Antofagasta (Chile).

Se registran como estaciones de recolección: Bahías Banderas y Tangola (México); Potosí y Punta Monypenny e Islas Encantada y Cardón; Corinto y San Juan del Sur (Nicaragua). Puerto Parker, Bahías Culebra, Ballenas y Golfito (Costa Rica), Isla Parida (Panamá) e Isla Gorgona (Colombia); Santa Elena (Ecuador) Guacamayo y Real Lejos (Centro América).

Se le halla en fondo de arena fangosa (Cuming), en aguas bajas y en la zona intercotidal y aún a 13 brazas.

18.—*Protothaca (Rhomalea) rufa* Lmk., 1818.

Sinonimia:

1818.—*Cytherea rufa* Lmk. An. s. Vert. Vol. V. p. 603.

Non *Cytherea rufa* Sow. 1853.

1835.—*Venus rufa* Lmk. An. s. Vert. Vol. VI, p. 350, N.º 30.

1835.—*Venus opaca* Sow. Proc. Zool. Soc. p. 42.
1842.—*Venus opaca* D'Orb. Paleont. Am. Mér. p. 160. N.° 170.
1844.—*Venus expallescens* Philippi. Abb. Conch. *Venus* Vol. I p. 176. Tab. 111, fig. 5.
1846.—*Venus opaca* Sow. D'Orb. Voy. Am. Mér. pp. 550, N.° 591. pl. LXXXII fig. 12.
1852.—*Tapes rufa* Sow. Thes. Conch. pl. 150. fig. 123.
1853.—*Saxidomus squalidus* Desh. Brit. Mus. Cat. p. 188 N.° 5.
1854.—*Venus rufa* Lmk. in Hupé — Moluscos in Gay — Hist. Fís. Pol. Chile. Vol. VIII, p. 335 N.° 7.
1902.—*Marcia rufa* Lmk. Dall Synopsis Veneridae Proc. U. S. N. M. Vol. XXVI N.° 1312 pp. 397.
1909.—*Marcia rufa* Lmk. Dall Coll. Shells Perú. Proc. U. S. N. M. Vol. 37, N.° 1704 pp. 269.
1938.—*Venus rufa* Lamarck. Lamy - Fischer - Piette. Notes *Clausinella,* etc. Bull. Mus. París. 2e Sér. Tome X. N.° 6, pp. 614.
Es además *Venus lithoida* Jonas, 1844.
Hupé la describe en la siguiente forma:

«Concha oval, espesa, un poco inflada, inequilateral; el costado anterior o bucal es más corto que el otro y redondeado, está provisto de estrías transversas, rugosas, bastante finas, interrumpidas poco más o menos al nivel de los ganchos; el costado posterior o anal es ligeramente truncado y liso; la charnela es

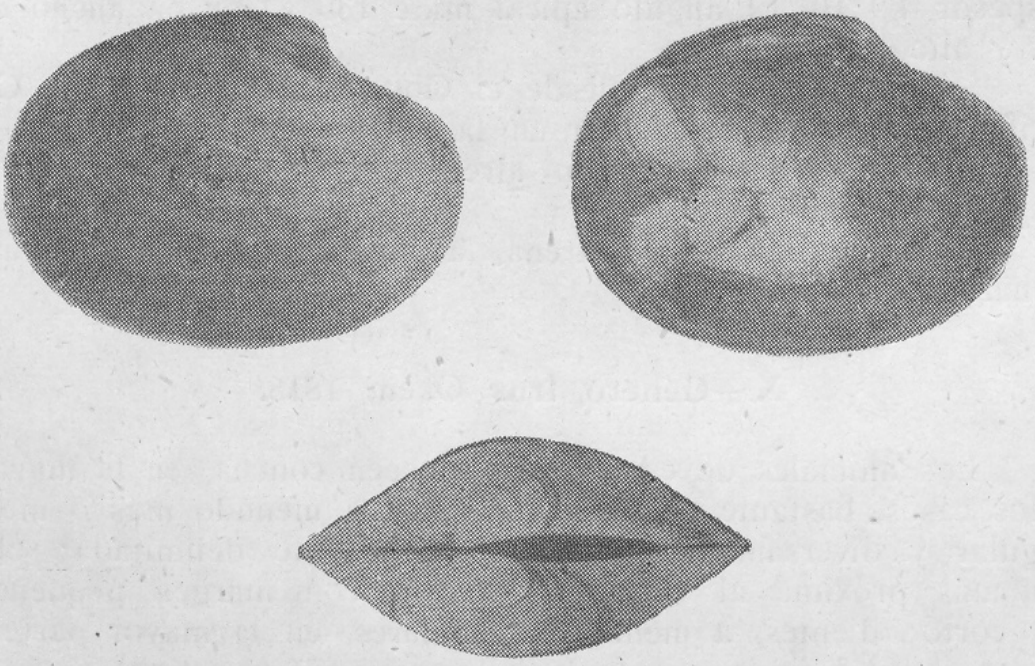


Fig. 41. — *Venus lithoida* Jonas. (20)

bastante espesa; los dientes son bífidos. La impresión del ligamento es sumamente profunda y bastante larga, y la paleal, profunda, forma un ángulo agudo que sube hacia la parte supe-

rior; interior de las valvas algunas veces cubierto de un depósito vitroso irregularmente rugoso. Su color es blanco al exterior con tintes rojizos más o menos estendidos; lo interior es de un blanco puro».

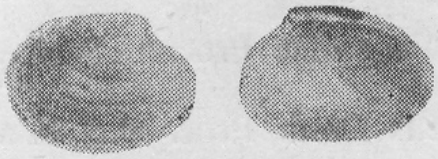


Fig. 39.
Venus expallescens
Phil. (2)

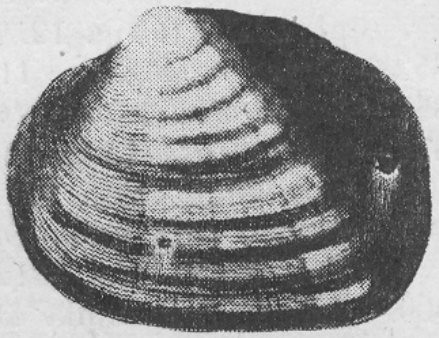


Fig. 40.
Protothaca (Rhomalea rufa)
Sow. (*)

Es una bella concha grande, con limbo del borde superior blanquecino. D'Orbigny *(V. opaca)* dice que el animal es blanco y posee el pie y las uniones musculares, azulejas y los sifones, amarillos.

Dimensiones: 86 mm. de ancho (Lamark). Como *V. opaca* D'Orbigny indica 90 mm. de largo y con relación a éste: ancho 7,4:10 y espesor 4,9:10. El ángulo apical mide 130°. Gay da ancho 81,2 mm. y alto 54,8 mm.

Su área se extiende desde el Golfo de Panamá hasta Concepción (Chile), siendo común en las costas del Perú.

Estaciones de recolección: alrededores de Cobija, Arica (D'Orbigny) y Coquimbo.

Vive hundida en la arena, a nivel de las bajas mareas ordinarias.

X.—**Género Irus** Oken, 1815.

Los animales de este género poseen concha, en la mayoría de los casos, bastante pequeña, alargada, a menudo más o menos irregular y diversamente esculpida; lúnula no delimitada; charnela más próxima al extremo anterior, con margen pequeño y muy corto; dientes, a menudo, irregulares, en la mayor parte de los casos dos bífidos a cada lado, margen inferior liso.

Sub-género *Paphonotia* Hertlein et Strong, 1815.

Concha de aspecto variable; pero, por lo común, oblonga, casi elíptica; umbos anteriormente situados, algo comprimidos; escultura con láminas concéntricas, algo espaciadas, y costillas radiales finas, que están frecuentemente reducidas o faltan en el

área posterior; lúnula definida por una línea incisa; escudo, por lo general, bien definido en la valva izquierda; dientes pequeños, charnela de la valva izquierda con un diente cardinal posterior, moderamente fuerte y fusionado al margen; diente cardinal medio, más corto y fuertemente excavado; el cardinal anterior, más largo que el medio e inclinado fuertemente hacia adelante, charnela de la valva derecha con dientes cardinales posterior y mediano de más o menos la misma longitud, el mediano excavado, y el cardinal anterior, casi paralelo al margen lunular; seno paleal ascendente, angular, por lo común, no extendiéndose hasta la mitad de la concha. Exterior, de ordinario, blanquecino; interior, blanco; con la parte posterior café, y color que a menudo, presentan la impresión aductora anterior y la charnela, y aún a veces, todo el interior de la concha.

19.—*Irus (Paphonotia) ellipticus* Sowerby, 1834.

Sinonimia:

1818.—*Venus elliptica* Lmk. An. s. Vert. p. 1815.
1827.—*Venus elliptica* Desh. Encycl. Méth. Vol. III pl. 267, fig. 5 a, b.
1834.—*Petricola elliptica* Sow. Proc. Zool. Soc. London, p. 46.
1834.—*Petricola solida* Sow. Proc. Zool. Soc. Lond. p. 46.
1835.—*Venus elliptica* Lmk. An. s. Vert. 2.ª ed. p. 346, N.° 20.
1846.—*Petricola solida* Sow. D'Orb. Voy. Am. Mér. Moll. pl. 548, N.° 561.
1846.—*Petricola elliptica* Sow. D'Orb. Voy. Am. Mér. Moll. p. 549. N.° 565.
1853.—*Venerupis foliacea* Desh.—Proc. Zool. Soc. Lond. pl. XVIII, fig. 5 a, 5 b.
Non *Venus foliacea* Philippi, 1846.
1854.—*Venus elliptica* Sow. Thes. Conch. Vol. II. p. 774, pl. 164. fig. 3 pl. 166 fig. 10.
1854.—*Petricola solida* Sow. Thes. Conch. Vol. II. p. 774. pl. 166, fig. 9.
1854.—*Petricola solidula* Sow. Thes. Conch. Vol. II. p. 770, pl. 164, fig. 17.
1854.—*Venerupis foliacea* Desh. Sow. Thes. Conch. Vol. II. p. 764. pl. 164. fig. 8, 9.
1874.—*Petricola solida* Sow. Conch. Icon. Vol. XIX. *Petricola* spc. 12, pl. 2, fig. 10.
1874.—*Petricola solida* Sow. Conch. Icon. Vol. XIX. *Petricola* spc. 15 pl. 2 fig.15.
1909.—*Petricola elliptica* Sow. Dall. Coll. Shells Perú. Proc. U.S.N.M. Vol. XXXVII N.° 1704, pág. 270.
1923.—*Venerupis elliptica* Sow. Lamy Journ. de Conchyl. Vol. LXVII N.° 4 p. 306-307, 2 figs.

1948.—*Irus (Paphonotia) ellipticus* Sow. Hertlein et Strong. Moll. México. Zoologica Vol. XXXIII N.º 13 p. 193.

Es además, según Dall, *Tapes squamosa* Carpenter 1857, y *Venus troglodytes* Mörch, 1861.

Esta especie, de tan variable aspecto por su hábito de vida, ofrece los siguientes caracteres: concha elípticamente oblonga, umbos frente al medio, algo comprimidos, adornada por láminas concéntricas algo espaciadas, y por costillas radiales, moderadamente finas y estrechadas unas a otras, que, sin embargo, son por lo común muy reducidas o carentes en el área posterior; lúnula definida por una línea impresa; dientes posterior derecho y medio y mediano izquierdo, ordinariamente excavados; seno paleal angular, ascendente no alcanzando por completo la mitad de la concha; margen crenulado.

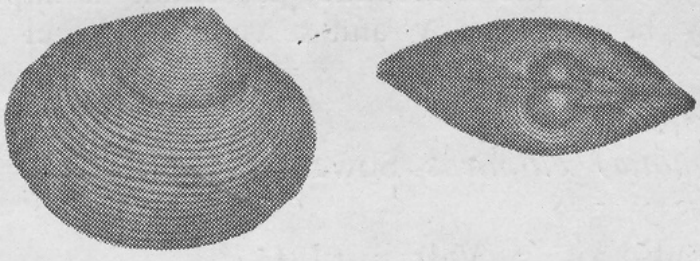


Fig. 42. — *Venus elliptica* Lmk. (1)

El interior es pardo y blanco o casi completamente blanco.

Lamarck da, para su ejemplar, 32 mm. de ancho; D'Orbigny 30 mm.

Se encuentra desde la Bahía de Tangola en Méjico, hasta Puerto Montt. Stempell, fuera de esta última localidad, la sitúa en la península de Tumbes cerca de Talcahuano, (Chile). En Arica es escasa (D'Orbigny).

Fig. 43. — *Venerupis elliptica* Sow. (15)
Charnela V. G. Valva izquierda. V. D. Valva derecha.
1, 2a, 2b, 3a, 3b y 4b dientes cardinales.

En Paita, donde fué recogida por Cuming, se encuentra en aguas bajas, en medio de barro denso. Vive además en depresiones de las rocas.

XI.—**Género Venerupis** Lamarck, 1818.

Su especie tipo es *Venus irus* y al género corresponden los caracteres siguientes: Valvas alargadas y subcuadradas; escultura radial, con laminación concéntrica, prominente y espaciada; lúnula

y mitad derecha del escudo ausentes, la mitad izquierda de éste definida por una quilla; ligamento descubierto; seno paleal corto, ascendente, libre, obtuso hacia adelante; márgenes internas, lisas en la especie tipo; hay tres dientes cardinales en cada valva, el derecho anterior y el izquierdo posterior, enteros y delgados; los otros anchos y profundamente bífidos; los sifones son largos, unidos hasta la mitad de su longitud y con orificios papilosos (Dall).

20.—*Venerupis fernandeziana* Stempell, 1899.

Sinonimia:

1899.—*Venerupis fernandeziana* Stempell— Fauna Chilensis. Suppl. 4 fasc. 1 p. 237, pl. 12 figs. 22-23.

1909.—*Venerupis fernandeziana* Stempell. Dall. Coll. Shells Perú. Proc. U. S. N. M. Vol. XXXVIII N.° 1704. p. 269.

Esta especie está descrita por Stempell:

«Concha alargada, ovoidea, un poco comprimida; en la mayor parte de los casos con valvas iguales, raras veces la valva derecha algo más aplanada; lados desiguales, el posterior con casi tres veces el largo del anterior; margen dorsal derecho, y margen ventral ligeramente arqueado, margen anterior redondeado, margen posterior, a veces, regularmente redondeado, y a menudo con ángulos dorsal romo y ventral, extendido. Superficie exterior de la concha, blanquizca en la charnela, en el resto amarillo anaranjado, desde claro hasta oscuro, raras veces débilmente violeta y a menudo con manchas pardas o violetas, aisladas y pequeñas, con costillas concéntricas, laminares, sobresalientes y ordenadas a distancias regulares y costillas radiales poco sobresalientes, pero claras; línea del manto manifiesta, con un profundo seno paleal redondeado, junto a la impresión muscular, bastante cerca del margen dorsal; charnela: a la izquierda con tres dientes principales, de los cuales los dos anteriores son bífidos, a la derecha, tres dientes principales bífidos, ligamento extendido longitudinalmente por fuera.

Las dimensiones de los ejemplares más grandes alcanzan un espesor, 3 mm., alto 4,5 mm, largo 7 mm, (Stempell) y 12,5 mm. de largo (Odhner).

Fig. 44. — *Venerupis fernandeziana* Stempel (25)

Fué encontrada en la Bahía Cumberland, de la Isla Más a Tierra (Juan Fernández) a la que parece estar circunscrita.

Vive entre 20 a 35 m. en fondo de arena con *Corallina* sp. (Odhner).

GLOSARIO.

Apex.—Sinónimo de umbo.

Area.—Es una superficie, por lo general, extensa sobre la cual se inserta una parte del ligamento, y que se encuentra entre los umbos.

Area cardinal.—Es una zona, a menudo, claramente definida por una línea impresa, que se encuentra situada sobre la charnela.

Charnela.—Región en que las dos valvas se tocan y articulan.

Concha equilátera.—Aquella cuyos umbos están más o menos a igual distancia de los extremos anterior y posterior de la valva.

Concha equivalva.—Aquella cuyas valvas son sensiblemente iguales.

Concha inequilátera.—Aquella cuyos umbos están más aproximados a uno de los extremos de la valva.

Concha inequivalva.—Aquella cuyas valvas son sensiblemente diferentes.

Concha sinupaleal.—Aquella cuya línea paleal se inflecta, originando un fondo de saco.

Condróforo.—Es una proyección de la placa articular destinada al cartílago.

Corselete.—Sinónimo de escudo.

Dentición esquizodonta.—Aquella que presenta dientes fuertes, amorfos, variables en su forma, y a menudo, divididos en elementos subumbonal y lateral.

Diente cardinal.—Aquel que se encuentra inmediatamente por debajo del umbo.

Diente lateral.—Aquel que se encuentra por delante o por detrás del cardinal.

Diente mediano.—Sinónimo de diente cardinal.

Escudo.—Espacio que queda inmediatamente por detrás de los umbos en la línea media.

Hipostraco.—Es la capa profunda de la concha en donde los músculos se insertan.

Ligamento opistodético.—Aquel que yace completamente detrás de los umbos.

Ligamento parivincular.—Aquel que puede ser comparado a un cilindro partido en un lado, y que está unido por varios bordes, a veces, uno a cada valva.

Línea paleal.—Es aquella que une a las dos impresiones de los músculos aductores, corriendo casi paralelamente al borde valvar.

Litodesma.—Es una pieza accesoria de la concha que sirve para reforzar el resilio.

Lúnula.—Area, por lo general, cordiforme, que se encuentra situada por delante de los umbos.

Margen dorsal.—Es el adyacente al umbo.

Margen ventral.—Es el opuesto al umbo.

Ninfas.—Son los bordes contiguos de las valvas que, a nivel del escudo, se abultan para servir de inserción al ligamento.

Ostraco.—Es la concha propiamente dicha, que forma la capa intermedia de la valva.

Periostraco.—Es una suerte de piel coriácea que recubre exteriormente a la concha.

Placa cardinal.—Es un repliegue calcáreo de cada valva que ayuda a su articulación y lleva dientes y fosetas.

Resilio.—Es el cartílago, según la antigua denominación.

Umbo.—Es el vértice de las valvas.

Umbo prosogiro.—Es el umbo que está dirigido hacia adelante.

Vértice.—Sinónimo de umbo.

Vulva.—Sinónimo de escudo.

LISTA SINONIMICA DE LOS VENERIDOS CHILENOS

Nombre Sinonimico	Nombre Válido
Amygdala exalbida (Chemnitz). 1795 . . . . . ,	*Samarangia exalbida* (Chemnitz). 1795.
Artemis macilenta Reeve, 1850 .	*Cyclinella Kroyeri* (Philippi), 1848.
Caryatis inconspicua Roemer, 1869	*Pitaria inconspicua* Sow, 1835.
Caryatis rostrata Roemer, 1869 .	*Pitaria rostrata* Koch, 1844.
Chamelaea mesodesma Roemer, 1867 . . . . . ,	*Chione spurca* Sow., 1835.
Chama thaca Molina, 1782 . . .	*Protothaca thaca* Molina, 1782.
Chione antiqua Roemer	— *antiqua* King, 1831.
— *Dombeyi* Roemer, 1867 . . .	— *thaca* Molina, 1782.
— *elliptica* Lmk., 1818	*Irus* (*Paphonotia*) *elliptica* Lmk., 1818.
— *exalbida* Desh.	*Samarangia exalbida* Chemn., 1795.
— *fuegiensis* E. A. Smith, 1905	*Clausinella gayi* (Hupé), 1854.
— *gayi* E. A. Smith, 1881 . . .	— *gayi* (Hupé), 1854.
— *mesodesma* Hutton	*Chione spurca* Sow., 1835 . . .
— *pampeana* Ihering, 1907 . . .	*Clausinella gayi* (Hupé), 1854.
— *straminea* Desh, 1853, no es	*Protothaca* (*Callithaca*) *grata* Say, 1831.
Chionella pannosa Dall	*Macrocallista pannosa* Sow., 1835.
Cytherea inconspicua Sow., 1835	*Pitaria inconspicua* Sow., 1835.
— *lutea* Phil., 1845	*Macrocallista pannosa* Sow., 1835.
— *mactroides* Lmk., ...	*Tivela planulata* Brod. et Sow., 1829.
— *mactroides* Born, 1841 no es	— *planulata* Brod. et Sow., 1829.
— *mactroides* Sow., 1851 no es	— *planulata* Brod. et Sow., 1829.
— *muscaria* Lmk., 1818 no es	*Protothaca* (*Callithaca*) *grata* Say, 1831.
— *pannosa* Sow., 1835	*Macrocallista pannosa* Sow., 1835.
— *planulata* Brod. et Sow., 1829	*Tivela planulata* Brod. et Sow., 1829.
— *rostrata* Koch, 1844	*Pitaria rostrata* Koch, 1844.
— *rufa* Lmk., 1818	*Protothaca* (*Rhomalea*) *rufa* Lmk., 1818.
— *subsulcata* Menke in Phil., 1844	*Anomalocardia subrugosa* Sow., 1834
— *tehuelcha* D'Orb., ...	*Pitaria rostrata* Koch, 1844.
— *undulata* Sow., ...	*Tivela planulata* Brod. et Sow., 1829.
Dione rostrata Reeve	*Pitaria rostrata* (Koch), 1844.
Donax hians Phil., 1851	*Tivela planulata* Brod. et Sow., 1829.
— *lessoni* Phil., 1830	— *planulata* Brod. et Sow., 1829.
Dosina antiqua Gray	*Chione antiqua* King, 1831.
Katelysia exalbida Roemer, 1869 .	*Samarangia exalbida* (Chemnitz), 1795.
Lucinopsis Kroyeri Poulsen, 1878 no es	*Cyclinella Kroyeri* (Philippi), 1848.

Nombre Sinonimico	Nombre Válido
Marcia rufa Lmk., 1818	*Protothaca (Rhomalea) rufa* Lmk., 1818.
Meretrix inconspicua Sow., 1835 .	*Pitaria inconspicua* Sow., 1835.
— *pannosa* Sow., 1835	*Macrocallista pannosa* Sow., 1835.
Paphia grata Sow., 1831	*Protothaca (Callithaca) grata* Sow., 1801.
Petricola elliptica Sow., ...	*Irus (Paphonotia) ellipticus* Sow., 1818.
— *solida* Sow., ...	— *(Paphonotia) ellipticus* Sow., 1818.
— *solidula* Sow., ...	— *(Paphonotia) ellipticus* Sow., 1818.
Saxidomus squalidus Desh, 1853 .	*Protothaca (Rhomalea) rufa* Lmk., 1818.
— *squalidus* Carpenter, 1864 no es	— *(Rhomalea) rufa* Lmk, 1818.
Tapes Dombeyi Sow., 1855 . . .	— *thaca* Molina, 1782.
— *exalbida* (Chemnitz), 1795 . .	*Samarangia exalbida* (Chemnitz), 1795.
— *fluctuosa* Sow., 1853	*Protothaca (Callithaca) grata* Say., 1831.
— *fluctuosa Gould,* 1841 no es	— *(Callithaca) grata* Say., 1831.
— *histrionica* Sow., ...	— *(Callithaca) grata* Say., 1831.
Tivela hians Phil., 1851	*Tivela planulata* Brod. et Sow., 1829.
— *suffusa* Sow., ...	— *planulata* Brod. et Sow., 1829.
Trigona planulata Brod. et Sow., 1829 . . . . . ,	— *planulata* Brod. et Sow., 1829.
Triquetra triradiata Anton, 1839 .	*Anomalocardia subrugosa* Sow., 1834.
Venerupis elliptica Sow., ...	*Irus (Paphonotia) elliptica* Sow., 1818.
Venus antiqua King, 1831	*Protothaca antiqua* King, 1831.
— *chilensis* Sow., 1835	*Protothaca thaca* (Molina), 1782.
— *cineracea* Hupé, 1854	— *cineracea* (Hupé), 1854.
— *columbiensis* Sow., 1835 no es	— *thaca* (Molina), 1782.
— *costellata* Sow., 1835	— *antiqua* King, 1831.
— *crassa* Quoy et Gaim 1834 .	*Chione spurca* Sow., 1835.
— *denticulata* Quoy et Gaim . .	— *spurca* Sow., 1835.
— *discors* Sow., 1835	— *(Callithaca) grata* Sow, 1831.
— *discrepans* Sow. in Phil., 1844	*Protothaca antiqua* King, 1831.
— *discrepans* Sow., no es	*Protothaca antiqua* King, 18[illegible].
— *Dombeyi* Lmk., 1818	— *thaca* Molina, 1782.
— *elliptica* Lmk., 1818	*Irus (Paphonotia) ellipticus* Lmk., 1818.
— *exalbida* Chemn., 1795 . . .	*Samarangia exalbidá* (Chemn.), 1795.
— *expallescens* Phil., 1844 . . .	*Protothaca (Rhomalea) rufa* Lmk., 1818.

Nombre Sinonimico	Nombre Válido
— *fuscolineata* Sow., 1835 . . .	— (*Callithaca*) *grata* Say, 1831.
— *Gayi* Hupé, 1854	*Clausinella gayi* Hupé, 1854.
— *hians* Roemer, 1869	*Tivela planulata* Brod. et Sow., 1829.
— *histrionica* Sow., 1835	*Protothaca* (*Callithaca*) *grata* Sow., 1831.
— *ignobilis* Phil., 1844	— *thaca* (Molina), 1782.
— *inconspicua* D'Orb., 1835-1843	*Pitaria inconspicua* Sow., 1835.
— *Kroyeri* Philippi, 1848	*Cyclinella Kroyeri* (Phil.), 1848.
— *lenticularis* Sow., 1835	*Marcia lenticularis* Sow., 1835.
— *lithoida* Jonas, 1844	*Protothaca* (*Rhomalea*) *rufa* Lmk., 1818.
— *mactracea* Brod., 1835	*Cytherea* (*Ventricola*) *mactracea* Brod., 1835.
— *mesodesma* Quoy et Gaim Roemer	*Chione spurca* Sow., 1835.
— *muscaria* Reeve, 1863	*Protothaca* (*Callithaca*) *grata* Say, 1831.
— *opaca* Sow., 1835, D'Orb., 1842, D'Orb., 1846	*Protothaca* (*Rhomalea*) *rufa* Lmk., 1818.
— *pannosa* D'Orb., 1835-1843 . .	*Macrocallista pannosa* Sow., 1835.
— *patagonica* D'Orb., 1842 . . .	*Pitaria rostrata* (Koch), 1844.
— *patagonica* Lmk., no es	— *rostrata* (Koch), 1844.
— *pectunculoides* Valenciennes, 1846 . . . . . , ,	*Protothaca* (*Callithaca*) *grata* Say, 1831.
— *peruviana* Sow., 1855	*Chione* (*Lirophora*) *peruviana* Sow., 1835.
— *planulata* D'Orb., 1846	*Tivela planulata* Brod. et Sow., 1829.
— *rostrata* Gmel., 1789. no es	*Pitaria rostrata* (Koch), 1844.
— *spissa* Desh Hanley	*Chione spurca* Sow., 1835.
— *spurca* Sow., 1835	— *spurca* Sow., 1835.
— *subrugosa* Sow., 1834	*Anomalocardia subrugosa* Sow., 1834.
— *straminea* Sow., 1852	*Protothaca* (*Callithaca*) *grata* Say, 1831.
— *thaca* Gmelin, 1789	— *thaca* Molina, 1782.
— *tehuelcha* D'Orb., 1846	*Pitaria rostrata* (Koch), 1844.
— *tricolor* Sow., 1835	*Protothaca* (*Callithaca*) *grata* Say, 1831.
— *triradiata* Anton, 1839	*Anomalocardia subrugosa* Sow., 1834.
— *violacea* Quoy et Gaim 1834	*Chione spurca* Sow., 1835.

LITERATURA CONSULTADA

1. **Bruguière et de Lamarck.** 1832. Hist. Nat. des Vers. in Encycl. Methodique. Tome III (Deshayes), Paris.
2. **Carcelles, Alberto.** 1944. Catálogo de los Moluscos marinos de Puerto Quequén (Rep. Arg.). Rev. Mus. La Plata, Nv. Ser. Tomo III. Zool. N.° 23, La Plata.
3. **Carpenter, Philip P.** 1856. Report on the present state of our knowledge with regard to the Mollusca of the West Coast of North America. Rep. British Assoc. Advanc. Sc. London.
4. **Cotton, Bernard C. and Godfrey, Frank K.** 1938. The Molluscs of South Australia. Pt. I. Pelecypoda. Adelaide.
5. **Dall, W. H.** 1902. Synopsis of the Family Veneridae and of the North American recent species. Proc. U. S. N. M. Vol. XXVI, N.° 1312, Washington.
6. **Dall, W. H.** 1909. Report on a Collection of Shells from Perú, with a summary of the littoral marine mollusca of the peruvian zoological province. Proc. U. S. N. M. Vol. XXXVII, N.° 1704, Washington.
7. **Dautzenberg, Philippe.** 1896. Liste des Mollusques du Chili. Soc. Sc. Chili. Vol. VI, pp. LXIV-LXVII, Santiago.
8. **D'Orbigny. Alcide.** 1846. Mollusques, in Voy. Amer. Mérid. Tome V. 3e. Part. Paris.
9. **Fischer, P. H. et Fischer-Piette, E.** 1938. Sur quelques espèces de *Tivela* (Veneridae) et sur l'extension géographique de ce genre. Bull. Mus. Paris. 2e. Sér. Tome X. N.° 1, pp. 86-92, Paris.
10. **Frizzell, Dr. L.** 1936. Preliminary reclassification of Veneracea Pelecypoda in Bull. Mus. Roy. Hist. Nat. Belgique. Vol. XII, N.° 34, Bruxelles.
11. **Hertlein, Leo George et Strong, A. M.** 1948. Mollusks from the West Coast of México and Central America. Part. VI, Eastern Pacific Exped. of the N. Y. Zool. Soc. XXXIX. Zoologica. Vol. XXXIII, N.° 13, pp. 163-198, New York.
12. **Hupé, Louis Hippolyte.** 1854. Moluscos, in Gay. Hist. Fis. Pol. Chile. Vol. VIII, París.
13. **Lamarck. J. B. P. A. Ac.** 1835. Histoire Naturelle des Animaux sans Vértèbres. 2e. Edit. (Deshayes et Milne Edwards). Tome VI, Paris.
14. **Lamy, Edouard.** Gastropodes prosobranches et Pélécypodes. in Exped. Antarctique française (1903-1905). Dr. Jean Charcot, pp. 1-20, pl. I. Paris.
15. **Lamy, Edouard.** 1928. Révision des *Venerupis* et des *Petricola* vivants du Mus. Nat. d'Hist. Nat. Paris. in Journ. de Conchyliol. Vol. LXVII, pp. 275-308. Paris.
16. **Lamy, Edouard, et Fischer-Piette, E.** 1937. Notes sur les espèces lamarckiennes de *Tivela* (Moll. Lamellibr.). Bull. Mus. París. 2e. Sér. Tome IX, pp. 77-81, Paris.
17. **Lamy, Edouard, et Fischer-Piette, E.** 1938. Notes sur les espèces lamarckiennes de *Venus* s. str. et de *Chione* (Moll. Lamellibr.). Bull. Mus. Paris. 2e. Sér. Tome X, N.° 4, pp. 401-405. Paris.
18. **Lamy, Edouard, et Fischer-Piette, E.** 1938. Notes sur les espèces lamarckiennes de *Clausinella,* de *Salacia,* de *Protothaca,* et de *Samarangia,* Bull. Mus. Paris. 2e. Sér. Tome X, N.° 6, pp. 611-614, Paris.

19. **Odhner, Nils Hj.** 1921-1940. Mollusca from Juan Fernández and Easter Island, in Nat. Hist. Juan Fernández and Easter Isl. (Skottsberg). Vol. III. N.º 22, p. 222. Uppsala.
20. **Philippi, Dr. R. A.** 1842-1847-1851. Abbildungen und Beschreibungen neuer oder wenig gekanntes Conchylien. Vol. I, (1842-1845), Vol. III. (1847 - 1851). Cassel.
21. **Philippi. Dr. R. A.** 1860. Viaje al Desierto de Atacama, hecho de orden del Gobierno de Chile en el Verano 1853-1854, Halle.
22. **Rochebrune, Dr. A. T. et Mabille, J.** 1891. Mission Scientifique du Cap Horn. (1882-1883), Tome VI, Zool. 2e. partie. Paris.
23. **Smith, Edgard A.** 1881. Mollusca and Molluscoida. IV. - in Zool. Coll. H. M. S. «Alert», Proc. Zool. Soc. Lond. pp. 37-44. London.
24. **Smith Edgard A.** 1885. Rep. on. Lamellibranchiata collected by H. M. S. Challenger, during the years 1873-1876. London.
25. **Stempell, Dr. Walter.** 1902. Die Muscheln der Sammlung Plate (Systematische Uebersicht) in Plate Fauna Chilensis. Zweiter Bd. pp. 217-250. Taf. 12, Jena.
26. **Soot-Rijen, T.** 1932. Pelecypodes from Floreana II. Now. Zool. Exp. to Galapagos Isl. Meddelelser fra det Zool. Mus. N.º 27. Oslo.
27. **Thiele, Johannes.** 1934. Handbuch der Systematischen Weichtierkunde. Teil 3 - 4. pp. 894-895. Jena.
28. **Woodward. Dr. S. P. and Tate, Ralph.** 1870. Manuel de Conchyliologie. Paris.