

Tesis de Posgrado

Superfamilia Veneracea : estudio morfológico, sistemático y estratigráfico

Williamson, Susana I.

1942

Tesis presentada para obtener el grado de Doctor en Ciencias Biológicas de la Universidad de Buenos Aires

Este documento forma parte de la colección de tesis doctorales y de maestría de la Biblioteca Central Dr. Luis Federico Leloir, disponible en digital.bl.fcen.uba.ar. Su utilización debe ser acompañada por la cita bibliográfica con reconocimiento de la fuente.

This document is part of the doctoral theses collection of the Central Library Dr. Luis Federico Leloir, available in digital.bl.fcen.uba.ar. It should be used accompanied by the corresponding citation acknowledging the source.

Cita tipo APA:

Williamson, Susana I.. (1942). Superfamilia Veneracea : estudio morfológico, sistemático y estratigráfico. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Buenos Aires. http://digital.bl.fcen.uba.ar/Download/Tesis/Tesis_0307_Williamson.pdf

Cita tipo Chicago:

Williamson, Susana I.. "Superfamilia Veneracea : estudio morfológico, sistemático y estratigráfico". Tesis de Doctor. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Buenos Aires. 1942. http://digital.bl.fcen.uba.ar/Download/Tesis/Tesis_0307_Williamson.pdf

Buenos Aires, Noviembre 23, 1942
Presentada en la sala. Corule.
— E. Spinik



Buenos Aires, Noviembre 23/1942
Causa a la Comisión examinadora N.º 30, la
presente tesis de la estudiante Susana J. Williams.
a los efectos de los artículos 366 y 367 del Reglamento.

[Signature]

Trabajo final: 307

[Signature]

Buenos Aires, Noviembre 20, 1942
Los miembros de la Comisión examinadora
respectiva, que firman, han leído la presente tesis la
que aceptan.

Francisco Pastor

[Signature]

[Signature]

[Signature]

[Signature]

ales

SUPERFAMILIA VENERACIA : ESTUDIO MORFOLOGICO,
SISTEMATICO Y ESTRATIGRAFICO.-

P R O G R A M A

- 1.- Caracteres morfológicos de los Veneracea.-
- 2.- Su posición sistemática dentro de los Pelecípodos.-
- 3.- Breve reseña sobre los actuales representantes.- Géneros principales
- 4.- Veneracea fósiles en general.-
- 5.- Revisión filogenética y estratigráfica de los Veneracea.-

- I.- Reseña sobre los Géneros vivientes y sus especies típicas de las costas Argentinas.-
- II.- Géneros y especies del Mesozoico y Cenozoico de la Argentina.-

EX-ALUMNA:

SUSANA I. WILLIAMSON.-

Al presentar este trabajo sobre la Superfamilia Veneracea; bástame decir que mis más fervientes deseos se verán ampliamente satisfechos, si estas modestas páginas que someto hoy a vuestro juicio; pueden ser de alguna utilidad práctica para aquellos que emprendan el estudio de este complejo grupo.- Ese es el propósito que he perseguido al realizarlo.-

He de manifestar aquí mi agradecimiento a mi ex-profesor de Paleontología en la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales; Don Martín Doello Jurado, que tan gentilmente ha apadrinado mi tesis, orientándome en su realización; así como también mi sincero reconocimiento al señor Alberto Carcelles y personal técnico de la Sección Paleontología (Invertebrados) y Malacología del Museo Argentino de Ciencias Naturales, en quienes encontré en todo momento colaboración decidida y eficaz ayuda.-

SUPERFAMILIA VENERACEA

INTRODUCCION - CARACTERES MORFOLOGICOS

Es suficiente hojear los diversos estudios clasificatorios, efectuados sobre la superfamilia Veneracea; para comprender la anarquía reinante en lo que respecta a la ubicación de familias, subfamilias y géneros.-

Aun cuando muchas autoridades científicas se ponen de acuerdo en colocar solo las familias Veneridae y Petricolidae dentro de la superfamilia Veneracea; y otros agregan además la familia Glaucomyidae (Glaucomyacidae" de Dall, 1913), hay sin embargo poco acuerdo en los detalles de las clasificaciones corrientes.-

Así, considerando solo por el momento los arreglos del presente siglo, entre ellos los de Dall (1902-1913), Jukes-Browne (1914), Cossmann y Peyrot (1910), Marwick (1927), A.Salisbury (1934), Thiele (1934) y Frizzell (1935-1936); hallamos un marcado contraste de puntos de vista respecto al contenido de la superfamilia.-

Pueden además variar grandemente los criterios para delinear y delimitar los Veneracea, y los distintos rangos dentro del grupo.-

Es así que, Pelsener (1906, p.270) y Cooke (1895, p.454) definieron un suborden Veneracea basándose tan solo en caracteres anatómicos, y Dall (1913, p.492) definió una "superfamilia" y Thiele (1934, p.883) una "stirps" (estirpe) Veneracea basándose en la anatomía, a la vez que en la morfología de la concha.-

En cuanto a Cossmann y Peyrot (1910-1912) hablan de un "Cenáculo" Veneracea en el que incluyen las familias Veneridae y Petricolidae.-

La superfamilia Veneracea ha sido pues, definida de varias maneras; y ha incluido diversos elementos.-

La mayoría de los investigadores modernos han restringido la superfamilia a las familias : Veneridae, Petricolidae y Glaucomyidae (Glaucomyacidae de Dall, 1913), omitiendo algunos esta última.-

Pero Frizzell en su moderno trabajo (1936) sobre los Veneracea considera que las familias Petricolidae, Glaucomyidae y Veneridae no son de ningún modo, unidades comparables.-

En efecto, mientras las dos primeras familias son entidades pequeñas y genéticamente coherentes; la última, familia Veneridae; es grande y heterogénea.-

Dall (op.cit.,p.492) consideró; "la familia Veneridae debe dividirse a lo menos en cuatro subfamilias : Venerinae, Circinae, Tapetinae y Gemminae" y Marwick (op.cit.,p.569) dice: "inclínome a pensar que la división de los Veneridae en siete u ocho subfamilias estaría mas de acuerdo con sus parentescos".-

Por la gran heterogeneidad de la familia Veneridae, y porque para tener un entendimiento propio de las subdivisiones componentes, se requiere un número extenso de categorías sistemáticas; es que Frizzell, según lo expresa en su trabajo, elevó la familia a superfamilia; haciéndola Superfamilia Veneracea y excluyendo de consideración las familias Petricolidae y Glaucomydae.-

Por otra parte, puede bien sugerirse que una expansión de las categorías supergenéricas es un paso fundamental para aligerar la confusión reinante.-

Este criterio de Frizzell es por otra parte, el que he aceptado y seguido en el presente trabajo, considerando así; solamente la gran familia Veneridae como superfamilia Veneracea, dividiéndola además en las correspondientes familias por él propuestas.-

Es por otra parte, obvia para el sistemático; la objetividad ganada con la aplicación de una clasificación ampliada como la de Frizzell.

En cuanto a las razones que lo llevaron a presentar tal clasificación; serían resumiendo las siguientes:

- 1º- Los esquemas clasificatorios existentes no muestran bien los parentescos dentro/grupo, ni proveen categorías especiales para los grupos de géneros caracterizados por *Clementia* y *Chione*.-
- 2º- Los estudios filogenéticos exigen el reconocimiento de unidades naturales, las cuales no están incluidas en los arreglos corrientes de los Veneracea.-
- 3º- Son necesarias unidades adicionales de familia, para permitir iden-

tificaciones más fáciles, por el paleontólogo general y el estratígrafo.-

4º- Hace falta una clasificación extendida; para prevenir la omisión o ambigüedades en la citación.-

He aquí algunas de las definiciones que se han dado de los Veneracea.-

Cooke (op.cit.,p.454) incluyó dentro del "Suborden Veneracea" las familias Veneridae, Petricolidae y Galucomydae con la siguiente definición: "Branquias debilmente plegadas, pié comprimido, sifones generalmente cortos, línea paleal variable, dos músculos aductores".-

Pelseener (op.cit.,p.270) definió a los Veneracea como sigue, concediéndoles el mismo rango subordinado y contenido que Cooke.-

"Eulamelibranquios con dos suturas paleales; sifones generalmente algo alargados y parcialmente o enteramente unidos. Branquias debilmente plegadas. Un bulbo en la aorta posterior. Ligamento externo".-

Cossmann y Peyrot (op.cit.,p.303) definen un "Cenáculo Veneracea", en el que incluyen las familias Veneridae y Petricolidae; de la siguiente manera:

"Concha mas o menos regular, sinupaleada; ligamento externo reposando sobre una ninfa no saliente por encima del borde dorsal; impresiones musculares mas o menos simétricas. Charnela del tipo "A" o "cyrenoide".- Habitat libre o petrícola".-

Dall (op.cit.,p.492) define como sigue la "superfamilia" Veneracea; en la cual incluye las familias Veneridae, Petricolidae y "Glaucomyacidae". Basa su definición en ambos los caracteres anatómicos y de la concha.-

"Teleodontes con branquias normales unidas para formar una cámara anal completa, los lóbulos del manto libres detrás de la región sifonal, aductores subiguales, un ligamento externo parivincular situado en un surco; sustancia de la concha densamente celulo-cristalina con epidermis poco notable.-

La fórmula de la charnela completa es:

$$\frac{I\ 1.1.\ X\ 0\ X\ 0\ 1\ 0\ 1\ 0.}{D\ 2.1.X.0\ X\ 0\ 1\ 0\ 1\ 0\ 1.} \quad \frac{1.1.}{2.1'} \quad \begin{matrix} (L) \\ (R) \end{matrix}$$

de la cual una gran parte es por lo común deficiente".-

Thiele (op.cit.,p.883) definió como sigue su "stirps" (estirpe) Veneracea en la que incluye solo las familias Veneridae y Petricolidae.-

"Concha generalmente dura y lisa, o esculpida. Forma ovalada o trigonal.-

La valva derecha con un diente central y hacia adelante y atrás del mismo, los dientes principales (cardinales).-

Alternando con esos dientes, en la valva izquierda hay un diente lateral anterior.-

La valva izquierda puede ser rudimentaria o faltar.-

Los músculos aductores son casi simétricos.-

El manto, a veces largo y a veces corto; es por general muy abierto abajo.- La abertura del manto, puede a veces faltar.-

Poseen sifones con bordes de ciliias.-

Branquias laminadas.-

Pié por general sin byssus".-

Frizzell (1936) excluyó de consideración las familias Petricolidae y Glaucomyidae, elevando la familia Veneridae a "superfamilia Veneracea" y definiéndola como sigue en base solamente a la morfología de la concha.

"Conchas equivalvas, libres, cerradas, con umbones prosogiros; lisas o variadamente esculpidas; ovaladas, trigonales, cuadradas o alargadas; márgenes internos lisos o dentados; impresiones de los músculos aductores periféricas, subiguales; línea paleal comunmente sinuosa, resilium por lo general externo, abrazado por el ligamento; tres dientes cardinales en cada valva, a veces hay uno lateral anterior, en la valva izquierda, con su correspondiente fosa lateral (a veces con dentículos subsidiarios arriba y/o abajo) en la valva derecha.- En algunos géneros especializados hay dientes cardinales suplementarios o rugosidades.- Material de la concha denso, no nacarado, epidermis por lo común, poco notable".-

Esta es pues la definición restringida de los Veneracea; o sea comprendiendo la superfamilia, tan solo la familia Veneridae de otros autores elevada a dicha categoría.-

Sobre esta base y siguiendo los conceptos de Frizzell en cuanto al contenido de la Superfamilia, podría así mismo darse una definición de los Veneracea restringidos basándose ambos en los caracteres anatómicos y de la concha:

Animal marino; manto abierto grandemente hacia adelante para el pasaje del pié que por lo general es corto, comprimido, en forma de lengua y muy raramente bisífero.-

Sifones desarrollados, de largo variable; libres o reunidos en una parte de su extensión, con orificios papilosos, siendo el orificio branquial más grande que el anal.-

Branquias desiguales, la externa más corta y apendiculada.-

Son dioicos.-

Concha regular, libre, equivalva, sólida, cerrada; con umbones prosógiros. - Valvas lisas y pulidas o variadamente esculturadas, con los bordes internos lisos o finamente crenelados.-

Formas alargadas, trigonales, cuadradas u ovaladas.-

Impresiones de los aductores periféricas, subiguales, distantes de la pedial.-

Línea paleal comunmente con un seno más o menos profundo y pronunciado de forma variable en los distintos géneros.-

Ligamento externo.-

Charnela desarrollada con tres cardinales en cada valva cuya fórmula sería:

$$\begin{array}{cccccc} \text{I} & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ \text{D} & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \end{array}$$

; a veces hay un diente lateral anterior en la valva izquierda que es recibido en una fosa lateral correspondiente (que puede tener dentículos subsidiarios arriba y/o abajo) en la valva derecha.-

Los cardinales pueden ser bífidos.- Por lo común están dispuestos radialmente y son subiguales en tamaño, salvo el posterior izquierdo que

es a menudo raro o poco notable.- En algunos géneros especializados hay cardinales suplementarios o rugosidades.-

La lúnula y el corselete son generalmente distintos, especialmente la primera, y a veces muy delimitados.-

POSICION SISTEMATICA DE LOS VENERACEA
DENTRO DE LOS PELECIPODOS

Es verdaderamente difícil establecer una clasificación racional de los Pelecípodos.-

Lamarck en 1808 y 1817 se sirve del número de músculos aductores para sus grandes divisiones de los Conchíferos Dimyaria y Monomyaria.-

En esta clasificación los Veneracea quedarían ubicados entre los Dimyaria.-

Un cierto número de Dimyarios con músculo aductor anterior muy pequeño han constituido más tarde para Bronn (1849), Philippi (1853), Mörch (1853) Stoliczka (1870), los tipos de una nueva subdivisión: los Heteromyaria.-

D'Orbigny (1844) inspirándose en la clasificación de Bruguiere (1792, Regulares e Irregulares) repartió los Lamelibranquios en : Orthoconcha (Venus) y Pleuroconcha (Chama).- Subdividiendo luego los primeros en Integropalliata y Sinupalliata, según que la línea paleal sea sinuosa o entera.-

En la clasificación de D'Orbigny los Veneracea estarían ubicados entre los Orthoconcha, dentro de la subdivisión Sinupalliata.-

Fischer (1887): considera en su Manual de Conchiliología que no hay clasificación racional para los Pelecípodos, y para reemplazar el sistema de Lamarck o el de D'Orbigny, funda su clasificación sobre la estructura de los órganos respiratorios, según que el animal tenga dos o cuatro branquias (Dibranchia y Tetrabranchia, haciendo en cada uno de estos órdenes la división en: Inappendiculata y Appendiculata).-

Este método lo condujo, a aproximar animales que se han considerado siempre muy alejados por sus costumbres; y a alejar formas manifiestamente vecinas.- Por otra parte, reposando solo en el estudio anatómico.

de los Pelecípodos; no puede ser de ayuda para la Paleontología que no cuenta mas que con las valvas.-

Reina así la mayor ambigüedad en el manual de Fischer, para asignar el lugar correspondiente a los géneros y familias extinguidas.-

La misma objeción puede hacerse a las clasificaciones de Cooke (1895) y Pelseneer (1906) que tienen en cuenta solo caracteres anatómicos y especialmente el grado de plegamiento de las branquias.-

Cooke (en "Cambridge Natural History", 1895) dice que adopta en este texto la clasificación de Pelseneer.- Considera los siguientes órdenes: Protobranchiata, Filibranchiata, Pseudolamellibranchiata, Eulamellibranchiata y Septibranchiata.-

Pelseneer (1906) considera solo cuatro órdenes: Protobranchia, Filibranchia, Eulamellibranchia y Septibranchia.-

Aunque Cooke y Pelseneer difieren mucho en la ubicación de los subórdenes; ambos están de acuerdo en colocar el Suborden Veneracea dentro del Orden Eulamellibranchiata.-

Neumayr (1883) fundó su clasificación exclusivamente sobre la constitución de la charnela; es decir un carácter que se presta ya a la observación de conchas fósiles.- Se le elevan serias objeciones para ciertos géneros, que por su charnela pertenecerían a tres órdenes diferentes según la edad de la concha.- Considera los siguientes órdenes: Cryptodonta o Palaeoconcha, Desmodonta, Taxodonta, Heterodonta y Dysodonta.-

En esta clasificación quedarían ubicados los Veneracea dentro del orden de los Heterodonta.-

Haciendo honor a la verdad es necesario hacer entrar en juego, tantos elementos de juicio como permita el método y, a pesar de que pudiera parecer extravagante de primera intención, variar los criterios en cada orden, suborden y aun familia.-

Es adquiriendo esta ligereza y guardándose de todo rigor matemático, que un sistema puede moldearse a la extraordinaria variación de los seres en Historia Natural.-

Desde este punto de vista, la clasificación de los Pelecípodos pre-

conizada en la traducción inglesa de Zittel (Manual de Paleontología) e inspirada en gran parte en trabajos personales de Dall, significa un real progreso; aun cuando ha dado lugar a numerosas críticas.-

Como se trataba de adaptarla a un manual paleontológico, fué necesario tener en cuenta elementos que puedan estudiarse en los fósiles, y hacer pasar a segundo plano los criterios anatómicos.-

Dall divide la clase de los Pelecípodos en tres grupos ordinales: Prionodesmacea, Anomalodesmacea y Teleodesmacea, de los cuales el tercer orden representa el tipo moderno mas perfeccionado y desarrollado de Bivalvo.-

Hay pocas razones para dudar que todos estos órdenes descienden de un radical Prionodesmático o prototipo, y que por variadas razones; los primeros y los segundos retienen trazos mas evidentes de su origen que los terceros.-

Los Veneracea, a los que da el rango de superfamilia, los ubica dentro del tercer Orden o sea Teleodesmacea en el grupo "D": Teleodonta cuyas características son: "Tipo el mas perfeccionado, de dientes modernos, al cual en adición a las series típicas cardinales de los Teleodesmacea (1 0 1 0 1) se han agregado en los tipos mas especializados (Veneridae, Mactridae), ya un área áspera (Venus) ya una serie de cardinales extra (Tivela) que hacen la charnela mas eficiente y complicada.

Es este criterio de Dall el que ha de primar en mi trabajo en lo que respecta a la ubicación de la superfamilia Veneracea dentro de los Pelecípodos.- En cambio, en lo que concierne al contenido de la misma y su división en familias seguiré los pasos de Frizzell en su moderno trabajo del año 1936.-

Previamente, pasaré una breve revista analítica sobre los diversos esquemas clasificatorios aplicados a los Veneracea restringidos (Veneridae de otros autores).- Irán estos catalogados por orden de aparición.- Pero antes, he de llamar la atención sobre el punto, que, a lo largo de esta revisión usaré los términos: veneráceo, venerídeo, etc. en el sentido que lo hace Frizzell.-

Al decir veneráceo, por ejemplo, se refiere el término a cualquier miembro de la superfamilia Veneracea, como considerada en este escrito.-

Venerídeo: se refiere a miembros de la familia Veneridae.-

Meretricíneo: se refiere a miembros de la subfamilia Meretricinae.-

Veneroide: es un término mas impreciso, que significa "como un venerideo", pero no precisamente perteneciente a la misma familia.-

El término unidad genérica, se aplica a cualquier nombre propuesto o considerado como género, subgénero o "sección" nomenclatural.-

Además, como las unidades genéricas consideradas, han sido usadas en distintos rangos por los diferentes autores; y las dos primeras categorías han sido consideradas nomenclaturalmente iguales por las Reglas Internacionales de Nomenclatura Zoológica, se toman como unidades en el sentido que tienen idéntica posición.- Su rango relativo es además una cuestión de opinión individual.-

El término "sección" aunque ambiguo y; ni definido, ni sancionado por las Reglas de Nomenclatura, ha sido usado en sentido genérico por muchos autores; y se considera aquí el equivalente nomenclatural de un género.-

1758 Linné - Género Venus; incluía géneros veneráceos (es decir pertenecientes a la superfamilia) y otros no relacionados.-

1818 Lamarck - Es importante la clasificación de Lamarck, del punto de vista que parece haber sido el primer ensayo de agrupar los géneros veneráceos y aliados dentro de una familia.-

Familia "Les Conques" compuesta de siete géneros teleodontes, dos de los cuales pertenecen a los Veneracea.-

Ha de descartarse de consideración el nombre de la familia, pues es una expresión traducible simplemente como "conchas".-

1819 Leach - Incluyó en su familia Veneridae, dos géneros de la familia Astartidae y uno de la Tellinidae.- Propuso en esta publicación la familia; pero no incluyó un solo género o especies veneráceos.-

1825 De Blainville - Familia "Conchacea" con 16 géneros de Pelecípodos teleodontes, de los cuales solo tres podrían ser referidos a los

Veneracea.- El nombre de la familia sería el equivalente latino de "Les Conques" de Lamarck.-

1826 Risso - Incluye en la familia "Les Vénus" cinco géneros, tres de los cuales son veneráceos.- Un cuarto género veneráceo fué excluido de la familia.-

1829 M. Sander Rang - Expuso la clasificación de Cuvier y en la familia "Les Conchacés", de Blainville reúne 25 géneros de Pelecípodos; de los cuales tres son veneráceos.-

1830 Menke - Forma la familia Veneracea, incluyendo tres géneros, (dos de los cuales son veneráceos) y excluyendo un tercer género también veneráceo.-

El término "Venerácea" fué propuesto por Menke en un sentido paralelo al de los términos "Conchacea" de Blainville y "Nymphacea" de Sowerby.-

La aplicación del término para superfamilia, data aparentemente de los investigadores de la última parte del siglo 19.-

1839 Sowerby - Familia "Nymphacea" incluyendo 22 géneros, de los cuales 5 son veneráceos.- Los "Nymphacea" son equivalentes a los "Conchacea" de Blainville.-

1840 Swainson - Familia Tellinidae con las siguientes subfamilias: Cyclinae con seis géneros; Tellininae con seis unidades genéricas y Venerinae con 13 unidades genéricas.-

De la lista completa, solo tres de los géneros veneríneos, pertenecen a los Veneracea como se interpretan hoy.-

La Subfamilia Venerinae aunque considerablemente transformada por autoridades mas recientes, ha sido generalmente aceptada.-

1847 Gray - Hace dentro de la familia Veneridae, dos subdivisiones de rango sistemático indeterminado: Merétricina y Venusina; incluyendo 18 unidades genéricas, 15 de las cuales son veneráceas.-

1852 Leach - Subdivide la familia Veneridae en once estirpes incluyendo 26 unidades genéricas, de las cuales solo siete se refieren ahora

a los Veneracea.- Analizando la historia de las clasificaciones veneráceas, se ve que este arreglo no es comparable en concepto, a las publicaciones contemporáneas de Deshayes y Gray.-

1853 Deshayes.- Subdivide la familia Veneridae en: Dosiniana, Meretricinia, Venusina, y Tapesina, de rango indeterminado.- Alistó 15 unidades genéricas, todas las cuales son referibles a los Veneracea.- Su catálogo de especies es muy importante, y muchas de sus conclusiones han sido aceptadas por investigadores posteriores.-

En el uso de subdivisiones, agregó dos mas que Gray.-

1857 Römer - Género Venus Linné dividido en subgéneros y "familias" Consideró 27 unidades genéricas.- Sus categorías sistemáticas corresponden en la terminología moderna a:

Género = familia; subgénero = género; "familia" = subgénero.-

En cuanto a terminología y concepto de categorías sistemáticas; la exposición de Römer representa una retrogresión mas que un adelanto sobre los antiguos arreglos.-

1858 H. y A. Adams - La principal contribución de esta obra, fué adoptar tres de las subdivisiones de Deshayes; y enmendar dos de ellas hasta forma aceptable de subfamilia.-

Considera así: familia Veneridae: subfamilia Venerinae, 16 unidades genéricas: subfamilia Dosiniinae, tres unidades genéricas; subfamilia Tapesinae, siete unidades genéricas.-

Contribuyó además al conocimiento de los Venracea.-

1871 Stoliczka - Familia Veneridae:

Subfamilia Tapesinae, nueve unidades genéricas.-

Subfamilia Venerinae, dieciocho unidades genéricas.-

Subfamilia Sunettinae, tres unidades genéricas.-

Subfamilia Dosiniinae, ocho unidades genéricas.-

Stoliczka ensayó una revisión crítica y designó tipos para varias unidades genéricas; un número de los cuales, no se sostienen de acuerdo a los requerimientos modernos.-

1884 Tryon - Familia Veneridae:

Subfamilia Venerinae, trece unidades genéricas.-

Subfamilia Meroëinae (= Sunettinae de Stoliczka) 3 unidades genéricas.-

Subfamilia Dosiniinae, siete unidades genéricas.-

Subfamilia Tapesinae, nueve unidades genéricas.-

El arreglo de Tryon es mas bien una compilación que una revista crítica. -

1887 Fischer - Divide la familia Veneridae en cuatro grupos a saber:

Subfamilia Meretricinae, 21 unidades genéricas.-

Subfamilia Venerinae, 21 unidades genéricas.-

Subfamilia Tapetinae, 19 unidades genéricas.-

Géneros de posición incierta, tres unidades genéricas.-

A semejanza de la de Tryon la obra de Fischer es también una compilación, mas que una revista crítica.-

1902 Dall - Divide la familia Veneridae en cuatro subfamilias a saber:

Subfamilia Dosiniinae, 13 unidades genéricas.-

Subfamilia Meretricinae, 44 unidades genéricas.-

Subfamilia Venerinae, 45 unidades genéricas.-

Subfamilia Gemminae , 3 unidades genéricas.-

Sus sinopsis es una revista crítica, guiada por las entonces nuevas, Reglas Internacionales de Nomenclatura Zoológica.-

1913 Dall - Esta clasificación de Dall, posterior, muestra su última opinión respecto a la subdivisión de la familia.- Incluyó pocas unidades genéricas, ya que trataba de ser un libro de texto para estudiantes.-

Divide así la familia Veneridae en las siguientes subfamilias: Venerinae, Circinae, Tapetinae y Gemminae

1914 Jukes-Browne - Divide la familia Veneridae en dos subfamilias:

Subfamilia Meretricinae, 56 unidades genéricas.-

Subfamilia Venerinae, 55 unidades genéricas.-

Hace una revisión crítica y detallada.-

1934 Thiele - Al compilar un manual de los Moluscos, Thiele alista en la familia Veneridae 118 unidades genéricas sin efectuar ningún arreglo, ni dividir en subfamilias.-

1936 Frizzell - Basándose sobre el estudio de varios miles de especímenes y un gran número de géneros veneráceos, afirma Frizzell, que es posible reconocer fácilmente dentro de la superfamilia restringida Veneracea, nueve familias: Dosinidae, Sunettidae, Clementidae, Circidae, Veneridae, Chionidae, Meretricidae, Tapetidae y Gemmidae; tipificadas respectivamente por los géneros relativamente bien conocidos: Dosinia Scopoli, Sunetta Link, Clementia Gray, Circe Schumacher, Venus Linné, Chione Megerle von Muhlfieldt, Meretrix Lamarck, Tapes Megerle von Muhlfieldt y Gemma Deshayes.-

Forman dichas familias la base de su arreglo revisado de los Veneracea, y las emplea para indicar el contenido de los mismos.-

Da además en su trabajo, un cuadro sinóptico (el cual adjunto) de los diversos arreglos desde 1858 (H. y A. Adams) hasta el suyo propio.-

En efecto los primeros investigadores en proponer nombres de subfamilia en forma adecuada fueron H. y A. Adams (1858) quienes reconocieron tres unidades.-

Sus Dosininae y Tapesinae son unidades poco equivalentes a grupos válidos.- Sus Venerinae incluyen por contrate, todos los otros grupos conocidos hasta ahora.-

Anteriormente podríamos citar a Gray (1847) y Deshayes (1853).- De ellos data el uso moderno de la subfamilia en los Veneracea, pero su nomenclatura no estaba en forma aceptable, y sus arreglos tienen solo interés histórico.-

Siguiendo a los hermanos Adams, coloca en el cuatro a Stoliczka (1817), que siguió en esencia la clasificación de ellos, agregando los Sunettinae.- Posteriormente Tryon (1884) sin hacer reformas fundamentales al arreglo de Stoliczka; reemplazó el nombre Sunettinae por Meroëinae.-

Fischer (1887) reconoció una unidad compacta los Tapetinae; y refirió los demás géneros a dos familias ampliamente concebidas: Meretricinae y Venerinae, considerando además ciertos géneros de posición incierta.-

En cuanto a Dall, considera Frizzell los dos arreglos; el de 1902 en que refiere los Tapetinae a sus modificados Venerinae, considera dos subfamilias compactas: Dosininae y Gemminae, y una extensa familia Meretricinae.- Y el de 1913 en que contrasta un grupo extenso e indiferencia do: Venerinae, con los elementos coherentes: Circinae, Gemminae y Tapetinae.-

En 1914 Jukes-Browne, agrupa los generos (segun la presencia o ausencia de un diente lateral) en dos subfamilias: Venerinae y Meretricinae. -

Thiele (1934) evita en absoluto las subdivisiones, considerando solo la familia Veneridae; con sus correspondientes unidades genéricas.-

Y llegamos así a Frizzell (1936) que divide los Veneracea restringidos (Veneridae de otros autores), en nueve familias perfectamente tipificadas y reconocibles; compilando en un esfuerzo por avaluar las va-

riadas subfamilias y unidades genéricas propuestas o incluidas dentro de los Veneracea restringidos; extensas listas.- Dichas listas son efectivamente incompletas, como el mismo lo dice, especialmente la genérica; pero incluyen antecedentes esenciales a cualquier búsqueda dentro de la superfamilia Veneracea.-

En suma Frizzell, en su revisión de los Veneracea, deja en consideración 197 nombres genéricos, o sean 79 mas que los establecidos en la última compilación de Thiele (1934).- En que grado implica esto la presencia de sinónimos o unidades genéricas agregadas, son problemas a resolver.-

La clasificación propuesta por Frizzell para los Veneracea restringidos, se basa sobre la morfología comparativa de la concha, y el principio de la suma de los caracteres.- Se evita la asignación a priori de significación genérica a ciertos caracteres.-

Como ya lo dije en el encabezamiento de este trabajo; dando las correspondientes razones para ello; he de seguir a este autor en lo que respecta al contenido y clasificación de la superfamilia Veneracea.-

Daré primeramente un cuadro sinóptico de la clasificación, haciendo luego una breve reseña de las diversas familias; agregando dentro de ellas, las unidades genéricas comprendidas.- Son estos nombres genéricos, subgenéricos y "seccionales" que han sido referidos por diversos autores a los Veneracea, como restringidos en este escrito (o sea Veneridae de otros autores).-

SUPERFAMILIA VENERACEA MENKE 1830

<u>Familia</u> <u>I</u>	}	Subfamilia Dosiniinae H. y A. Adams 1858 - Dosinia
<u>Dosini-</u>		Scopoli 1777 (tipo).-
<u>idae</u>	}	Subfamilia Cyclininae Frizzell 1936 - Cyclina Des-
<u>Frizzell 1936</u>		hayes 1849 (tipo).-

II

Familia Sunet-
tidae

Frizzell 1936

Sunetta Link 1807 (tipo).-

III

Familia Cle-
mentiidae

Frizzell 1936

Clementia Gray 1842 (tipo).-

IV

Familia Mere-
triciidae

Frizzell 1936

Subfamilia Meretricinae Fischer 1887 - Meretrix La-
marck 1799 (tipo).- Tivela Link 1807.-

Subfamilia Pitarinae Stewart 1930 - Pitar Römer 1857
(tipo).- Macrocallista Meek 1876.- Amiantis Carpen-
ter 1864.-

V

Familia Chio-
nidae

Frizzell 1936

Chione Megerle von Mühlfeldt 1811 (tipo).-

VI

Familia Vene-
ridae

Leach 1819.-

Venus Linné 1758 (tipo).-

Antigona Schumacher 1817.-

VII

Familia Tape-
tidae

Frizzell 1936

Tapes Megerle von Mühlfeldt 1811 (tipo).-

VIII

Familia Circi-

dae

Frizzell 1936

Circe Schumacher 1817 (tipo).-

IX

Familia Gemmi-

dae

Frizzell 1936

Gemma Deshayes 1853 (tipo).-

SINOPSIS DE LOS VENERACEA

Las unidades en la siguiente sinopsis están definidas de acuerdo al tipo y géneros característicos, incluidos dentro de las diversas familias y subfamilias.-

Los párrafos descriptivos agregados, son simplemente juicios interpretativos: y no están destinados a aplicarse como definiciones rígidas. Ciertamente, es imposible en la actualidad, formular definiciones que no admitan excepciones.-

La ubicación de las formas anómalas, y las así llamadas de intergradación, es cuestión de criterio y opinión personales.-

Los géneros característicos dan una base definida, para el uso de los grupos de familia y subfamilia.-

Frizzell al hacer la nomenclatura de las familias, expuesta en páginas anteriores, dice haber tenido en cuenta lo siguiente:

"El nombre de la familia se deriva del nombre del genotipo y cambia con el (Reglas Internacionales de Nomenclatura Zoológica, Artículos 4 y 5).-

El genotipo es el género tomado como tipo por el autor que primero separó la familia; y no el género mas antiguo de los descriptos e incluidos en la familia".-

Considera además inadecuadas, las antiguas jerarquías empleadas por los sistemáticos conservadores: familia, subfamilia, género, subgénero, "sección" y especies.-

La única forma de citación autorizada es: género (subgénero), especie.- (Reglas Internacionales de Nomenclatura Zoológica, Art.10).-

Así el grupo de especies reunidas bajo el nombre de "sección", se suprime.- Sistemáticos como Dall que consideran: género (sección), especie, no solo no están de acuerdo con las Reglas Internacionales de Nomenclatura Zoológica, sino que hunden la categoría subgénero.-

En su revisión, Frizzell, reemplaza la serie: familia, subfamilia,

género, subgénero, "sección" y especie: por: superfamilia, familia, subfamilia, género, subgénero y especie.- No considera pues secciones.-

Una ventaja de este arreglo, es que distribuye los géneros entre once unidades familiares, los caracteres de las cuales pueden memorizarse fácilmente; y al referir un espécimen a una de esas unidades; se limita enseguida el número de géneros a los que puede pertenecer; pues sería muy dificultoso aun para el especialista en Malacología, memorizar las características de las 120 o mas unidades genéricas incluidas dentro de la indiferenciada "familia Veneridae".-

SUPERFAMILIA VENERACEA MENKE 1830.-

1) - Familia Dosiniidae Frizzell 1936.-

Concha equivalva, comprimida, orbicular; estriada concentricamente.- Seno paleal siempre presente; por lo general agudo, y de tamaño variable.-

Charnela con tres dientes cardinales en cada valva; pudiendo existir un diente lateral anterior izquierdo (Dosiniinae) o faltar completamente el lateral (Cyclininae).-

La familia se extiende desde el Cretácico hasta la época actual.-

Genotipo: *Dosinia* Scopoli 1777.-

Subfamilia Dosiniinae H. y A.Adams 1858.-

Concha típica, con una lúnula bien definida.- Por lo común hay un diente lateral anterior en la valva izquierda.-

Genotipo: *Dosinia* Scopoli 1777.-

Distribución : La Subfamilia es de amplia distribución, encontrándose especies de sus diversos géneros en casi todos los mares.-

Está actualmente representada en las costas de Europa, Asia, Africa, Australia, Nueva Zelandia y América.-

No hay especies Argentinas actuales, la mas cercana sería una *Dosinia* de Brasil.-

En la Argentina hay *Dosinias* fósiles.-

Fósiles: Representantes de la subfamilia se encuentran desde el Cretácico en adelante.-

La subfamilia incluye:

Dosinia Scopoli 1777.-

Intr. Hist. Nat., p.399 (according to Schulze et al, vol.2, p.1060) genotipo *Dosinia africana* Hanley (according to Dall, 1902, Proc. U.S. Nat. Mus., vol.26, p. 346).-

Phacosoma Jukes-Browne 1912.-

Proc. Malac. Soc.London, vol.10, p.100; Genotipo *Dosinia japónica* Reeve (designación original); propuesto como "sección" de *Dosinia Scopoli*.-

Pectunculus Da Costa 1778.-

Hist. Test. Brit., p.183; Genotipo *P. capillaceus* Da Costa (= *Venus exoleta* Linné) (designación subsiguiente, Jukes-Browne, 1911); propuesto como género.-

Austrodosinia Dall 1902.-

Proc. U.S. Nat. Mus., vol.26, p.347; Genotipo *Cytherea anus Philippi* (designación original); propuesta como "sección" de *Dosinia Scopoli*.-

Dosinisca Dall 1902.-

Proc. U.S. Nat. Mus., vol.26, p.347; Genotipo *Artemis alata* Reeve (designación original) propuesto como "sección" de *Dosinia Scopoli*.-

Dosinorbis Dall 1902.-

Proc. U.S. Nat. Mus., vol.26, p.347; Genotipo *Artemis bilunulata* Gray (designación original); propuesto como "sección" de *Dosinia Scopoli*

Dosinidia Dall 1902.-

Proc. U.S. Nat. Mus., vol.26, p.347; Genotipo *Venus concéntrica* Born (designación original); propuesto como "sección" de *Dosinia Scopoli*.-

Dosinella Dall 1902.-

Proc. U.S. Nat. Mus., vol.26, p.347; Genotipo *Cytherea angulosa Philippi* (designación original); propuesto como "sección" de *Dosinia*

Scopoli.-

Subfamilia Cyclininae Frizzell 1936.-

Concha típica.- Falta la lúnula y el diente lateral anterior.-

Seno paléal por lo común agudo y ascendente.-

Genotipo: Cyclina Deshayes 1849.-

Distribución: Los géneros vivientes se encuentran principalmente en las costas del océano Pacífico; América Central, China, India y Japón.-

Fósiles: Se extiende la subfamilia desde el Cretácico hasta la época actual.-

Se incluye entre los Cyclininae:

Cyclina Deshayes 1849.-

Traité. Conch., vol.1, fasc.2, pp.623-626; Genotipo Cyclina chinensis Deshayes (= C. Chinensis Chemnitz) (subsiguiente designación Dall, 1902, como Venus sinensis Gmelin); propuesto como género.-

Cyclinella Dall 1902.-

Nautilus, vol.16, p. 44; Genotipo Dosinia tenuis Récluz; propuesto como género.-

Cyclinorbis Makiyama 1926.-

Mem. Coll. Sci., Kyoto. Imp. Univ., ser. B., vol.2, N^o 3, p.158; Genotipo Cyclina (Cyclinorbis) lunulata Makiyama; propuesto como subgénero de Cyclina Deshayes.-

2) - Familia Sunettidae Frizzell 1936.-

Concha oval o suborbicular, subequilateral, lisa o surcada concéntricamente.-

Lúnula honda y circunscripta.- Corselete muy excavado.-

Tres dientes cardinales en cada valva.-

Un diente lateral anterior en la valva izquierda; y dos, separados y desiguales en la derecha.- Ninfas denticuladas.-

Seno paleal corto y horizontal.-

Genotipo: Sunetta Link 1807.-

Distribución: Los géneros actuales son esencialmente característicos de la región Indopacífica y la costa oeste de África, llegando al norte hasta el Senegal.- También se los encuentra desde Japón hasta la costa sur de Australia.-

Fósiles: A partir de terrenos Cretácicos.-

La familia comprende:

Sunetta Link 1807.-

Beschr. Roslock. Samml., p.148; Genotipo Donax scripta Linné (according to Dall, Trans. Wagner Free Inst. Sci., vol.3, pt.6 p.1245,1903)

Meroëna Jukes-Browne 1908.-

Proc. Malac. Soc. London, vol.8, p.164; Genotipo Sunetta trigonula Deshayes (designación original); propuesto como subgénero de Sunetta Link.-

Dosiniopsis Conrad, 1864.-

Proc. Ac. Nat. Sci. Phila., p.213 (according to Schulze et al, vol. 2, p.1060); Genotipo D.meekii Conrad (according to Dall, 1902, Proc. U. S. Nat. Mus., vol.26, p.345). -

3) - Familia Clementiidae Frizzell 1936.-

Concha transversalmente ovalada, subtrigonal, equivalva, inequilateral; por lo común estriada concéntricamente.-

Escudo generalmente deprimido, pero no bien definido.-

Lúnula indefinida o debilmente insinuada.- Seno paleal profundo y ascendente.-

Tres dientes cardinales en cada valva; en la derecha, el anterior y mediano son casi verticales y el posterior oblicuo y bífido; y en la izquierda, los tres dientes son divergentes.-

Genotipo: Clementia Gray 1842.-

Distribución: Filipinas, Australia, costa oeste de Norte América.-

Fósiles: La familia se extiende desde el Cretácico hasta la época actual. -

Se incluyen en esta familia:

Clementia Gray.-

Syn. Brit. Mus., ed. 44, p.75 (according to Iredale Proc. Malac. Soc. London, vol.10, p.304, 1913) propuesto como género sin especies.-

Flaventia Jukes-Browne 1908.-

Proc. Malac. Soc. London, vol.8, p.167; Genotipo Venus ovalis Sowerby (monotipo); propuesto como subgénero de Clementia Gray.-

Egesta Conrad 1845.-

Foss. Med. Tert. U.S., N^o 2, p.70; Genotipo Venus inoceriformis Wagner (monotipo); propuesto como subgénero de Venus Linné.-

Terentia Jukes-Browne 1914.-

Proc. Malac. Soc. London, vol.11, p.86; Genotipo Clementia granifera Sowerby (designación original); propuesto como "sección" de Clementia Gray.-

4) - Familia Meretricidae Frizzell 1936.-

Veneráceos alargados, nunca comprimidos orbicularmente; caracterizados por la presencia de un diente lateral anterior en la valva izquierda, con su correspondiente fosa lateral (a menudo flanqueada por dos dientes laterales anteriores desiguales) en la valva derecha.-

El origen del diente lateral anterior izquierdo, de acuerdo con Marwick (1927, p.598) es independiente; no levantándose de una prolongación del cardinal anterior.-

Jurásico (?) al Reciente.-

Genotipo: Meretrix Lamarck 1799.-

Subfamilia Meretricinae Fischer 1887.-

Concha casi equilateral, dientes divergentes; en el caso de Tivella Link hay cardinales suplementarios o extra-cardinales.-

Genotipo: Meretrix Lamarck 1799.-

Distribución: Los representantes actuales de la subfamilia, tienen amplia distribución.- Australia, China, India, Europa y la costa oeste de América proporcionan ejemplares.- También se encuentran algunos especímenes pertenecientes a la subfamilia en Brasil y la Argentina.-

Fósiles: Del Cretácico en adelante.-

La subfamilia incluye:

Meretrix Lamarck 1799.-

Mem. Soc. Hist. Nat. Paris, vol.1, p. 85; Genotipo Venus meretrix Linné (tautonomía absoluta).-

Tivela Link 1807.-

Beschr. Rostock Samml., vol.2, p.152; Genotipo Venus mactroides Born (according to Dall, Trans. Wagner Free Inst. Sci., vol.3, pt. 6, p.1245, 1903.).-

Eutivela Dall 1891.-

Nautilus, vol.5, p.27; Genotipo Meretrix (Eutivela) perplexa "Stearns" Dall (subsiguiente designación, Dall, Proc. U.S. Nat. Mus., vol.26, p.349, 1902) propuesto como subgénero de Meretrix Lamarck.-

Gratelupia Desmoulins 1828.-

Bull. Soc. Linn. Bordeaux, vol.2, p.241 (according to Schulze et al, vol.3, p. 1415). Un "error tipográfico obvio" de Grateloupia (ver Art. 19, Reglas Internacionales de Nomenclatura Zoológica).-

Ya que el nombre fué propuesto aparentemente en honor, de Grateloup es lógico deletrearlo Grateloupia y no Gratelupia.-

Subfamilia Pitarinae Stewart 1930.-

Concha inequilateral, umbones anteriores; dientes no divergentes.-

Genotipo: Pitar Römer 1857.-

Distribución: Diversos géneros pertenecientes a la subfamilia viven actualmente en el oceano Indico, Pacífico septentrional, costa oeste de América del Norte, India, Australia, Senegal y Filipinas.- Hay representantes vivientes de la misma, en la Argentina.-

Fósiles: Se extiende la subfamilia desde el Jurásico (?) hasta la época actual.-

El género jurásico Eocallista H.Douvillé se ha asignado provisoriamente a los Pitarinae, a la espera de un conocimiento mas íntimo y detallado de los especímenes del Cretácico inferior y Jurásico.-

Comprende la subfamilia:

Pitar Römer 1857.-

Krit. Unterns. Venus, p.15; Genotipo Cytherea tumens Gmelin (monotipo) propuesto como "familia" (= "sección") del subgénero Cytherea Lamarck, género Venus Linné.-

Macrocallista Meek 1876.-

Rept. U.S. Geol. Surv. Terr., vol.9, p.179; Genotipo Venus gigantea Gmelin (= V. nimbose Solander) (monotipo); propuesto como "sección" de Callista Poli.-

Saxidomus Conrad 1837.-

Journ. Acad. Nat. Sci.; vol.7, p.249; Genotipo S.nuttallii Conrad (monotipo).-

Amiantis Carpenter 1864.-

Rept. Brit. Assn. Adv. Sci. 1863, p.640; (descripción esencial).-
Ann. Mag. Nat. Hist., ser.3, vol.15, 1865, pp.177 - 178; Genotipo Cytherea callosa Conrad (monotipo); propuesto como género.-

Lamelliconcha Dall 1902.-

Proc. U.S. Nat. Mus., vol.26, p.354; Genotipo Cytherea concinna Sowerby (designación original); propuesto como "sección" del subgénero Hysteroconcha Dall, género "Pitaria Römer".-

Dall (Proc. U.S. Nat. Mus., vol.26, p.353, 1902) consideró que: "El nombre original de Römer, Pitar, es una palabra africana nativa no realmente autorizada para ser usada sin latinización".- Por eso sustituyó Pitar por la forma latinizada Pitaria.-

Es sin embargo necesario hacer notar que, desde que fué propuesto Pitar; debe considerárselo como nombre válido.-

Mas adelante Stewart (Sp. Publ. Nº 3, Acad. Nat. Sci. Phila., 1930 p.233) cita Adanson (Hist. Nat. Senegal, 1857, p.226) al efecto de mostrar que el nombre africano para esta concha era: Boukch o Bouikch.-

Hysteroconcha Dall 1902.-

Proc. U.S. Nat. Mus., vol.26, p.354; Genotipo Venus dione Linné (designación original); introducida como un subgénero de "Pitaria Römer" y atribuido a Fischer.-

Fischer (Man. Conch., 1887, p.1079) no aceptó el nombre "Hysteroconcha Lang 1722" pero lo consideró como sinónimo de Dione Gray.- Dall aceptó el nombre, publicó una descripción y designó el genotipo.-

Ya que Hysteroconcha no puede datar de Lang (Pre-Linneano) ni de Bruguière, Hermannsen o Fischer, debe pues aceptarse como de Dall, 1902.

5) - Familia Chionidae Frizzell 1936.-

Concha generalmente trigonal, a veces subtrigonal o subcordiforme.-

Escudo por lo común aplanado, lúnula impresa, bien definida y limitada.-

Escultura concéntrica o reticulada, márgenes internos generalmente crenelados, seno paleal corto y ascendente.-

Tres dientes cardinales en cada valva.-

Genotipo: Chione Megerle von Mühlfeldt 1811.-

Distribución: La familia es de distribución amplia; hallándose representantes actuales de la misma en el océano Atlántico, mar Mediterráneo, Islas Británicas, Japón, Nueva Zelanda y América; especialmente sobre la costa este de América. -

Fósiles: Representantes fósiles de la familia Chionidae aparecen a partir del Terciario inferior.-

La familia incluye:

Chione Megerle von Mühlfeldt 1811.-

Mag. Ges. F.Berlin, vol.5, p.51; Genotipo C.dysera (Linné) (subsiguiente designación Gray, 1847, Proc. Zool. Soc., pt. 15, p.183); propuesto como género.-

Anomalocardia Schumacher 1817.-

Nouv. Syst. vers. Test., pp.134 - 135; Genotipo A. rugosa Schuma-

cher (= *Venus flexuosa* Linné) (designación original); propuesto como género.-

Samarangia Dall 1902.-

Proc. U. S. Nat. Mus., vol.26, p.361; Genotipo *Venus quadrangularis* Adams y Reeve (designación original); propuesto como una "sección" del subgénero *Katelysia* Römer, género Marcia H. y A.Adams.-

Ameghinomya von Ihering 1907.-

Les Moll., foss. du Tert. et du Crét. Supér. de l'Argentine, p.71; Genotipo *Chione argentina* von Ihering (designación original); propuesto como subgénero de *Chione* Megerle von Mühlfeldt.-

Timoclea Brown 1827.-

Ill. Conch. Gt.Brit., pl.19, p.11; Genotipo *T. ovata* (*Venus ovata* Pennant) (monotipo).-

Lirophora Conrad 1863.-

Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., vol.15, p.586; Genotipo *Venus athleta* Conrad (= *Chione latilirata* 'Conrad') (according to Palmer, Palaeont. Amer, vol.1, N° 5, 1927, p.170).-

Mercenaria Schumacher 1817.-

Ess. Nouv. Syst. vers. Test., p.135; Genotipo *M. violacea* Schumacher (= *Venus mercenaria* Linné) (monotipo); propuesto como género.-

A pesar de haber seguido hasta aquí a Frizzell en lo que respecta al contenido de las diferentes familias; no comparto su opinión en cuanto a la ubicación de la unidad genérica *Ameghinomya* von Ihering (propuesta por su autor como subgénero de *Chione*).-

Frizzell la separa de los *Chione* y la coloca en la familia *Veneridae*; pero el examen detenido de los numerosos ejemplares existentes en el Museo Argentino de Ciencias Naturales, me ha llevado a la conclusión de que por todos sus caracteres cabe ubicarla dentro de la familia *Chionidae*.-

6) - Familia Veneridae Leach 1819.-

Concha parecida a *Chione*; pero teniendo un diente lateral anterior. Dicho diente, se deriva de una prolongación del cardinal anterior

y se forma durante la ontogenia del individuo, faltando el diente lateral anterior bien distinto en las conchas jóvenes.-

Genotipo: Venus Linné 1758.-

Distribución: Puede decirse que esta familia es casi mundial en su distribución geográfica.- Se encuentran representantes actuales de la misma en las Islas Británicas, Mar Mediterraneo, Mar Rojo, China, Islas Filipinas, Senegal, Cabo Buena Esperanza, Australia, Nueva Zelandia y costa oeste de América, especialmente América Central.-

Fósiles: Se encuentran representantes fósiles desde el Eoceno en adelante.-

El tipo válido de designación, mas antiguo, para el género Venus Linné; es el de Gray (1847, p.183).-

Gray eligió V.verrucosa Linné como genotipo.- Las conchas tipificadas por Venus mercenaria Linné, y que son casi universalmente aceptadas como verdaderos venerídeos; quedan ahora comprendidas dentro de los Chionidae.-

La familia Veneridae incluye:

Venus Linné 1758. -

Syst. Nat., ed.10, p.684; Genotipo V. verrucosa Linné (subsiguiente designación, Gray, Proc. Zool. London, pt.15, 1847, p.183); propuesto como género.-

Antigona Schumacher 1817.-

Nouv. Syst. vers. Test., pp.154-155; Genotipo A. lamellaris Schumacher (designación original); propuesto como género.-

Kuia Marwick 1927.-

Trans. Proc. N.Z. Inst., vol.57, p.597; Genotipo Chione vellicata Hutton (designación original); propuesto como género.-

Marama Marwick 1927.-

Trans.. Proc. N.Z. Inst., vol.57, p.601; Genotipo M.murdochi Marwick (designación original) propuesto como género.-

Hina Marwick 1927.-

Trans. Proc. N.Z. Inst., vol.57, p.602; Genotipo Marama (Hina) pinguis Marwick (designación original); propuesto como subgénero de Marama Marwick.-

Ventricola Römer 1867.-

Malak. Blatt., vol.14, p.115; Genotipo Venus rugosa Gmelin (according to Dall, Trans. Wagner Free Inst. Sci., vol.3, pt.6, p.1272, 1903).-

Cytherea Röding 1798.-

Muss. Bolt., p.177. Not Fabricius, 1794 (Ent. Syst., vol.4, p.413), nor Latreille, 1796 (Précis Caract. Ins., p.190), nor Lamarck (according to Schulze et al, vol.2, p.910); Genotipo C. puerpera (Linné) (subsiguiente designación Dall, 1902, Proc. U.S. Nat. Mus., vol.26, p.355, como Venus); propuesto como género.-

Frizzell considera el nombre Cytherea Röding como un homónimo, y por esto sin utilidad.-

Dosina Gray 1830.-

In Yate, Account of New Zealand, etc., ed.1, p.309; Genotipo D. zealandica Gray (monotipo); propuesto como género.-

El tipo de designación de Palmer (Pal. Amer., vol.1, N° 5, p.330, 1927) de Venus reticulata Linné es insostenible ya que la especie no fué incluida en la propuesta original del género.-

Netara Frizzell 1936.-

Genotipo Cytherea staminea Conrad (Foss.: Med. Test., cover of N° 1, 1839, pl.21, fig.1); propuesto como subgénero de Dosina Gray, para reemplazar Artena Conrad que ya estaba ocupado (Am. Journ. Conch., vol. 6, 1839, p. 76).-

7) - Familia Tapetidae Frizzell 1936.-

Concha más o menos aplastada; oval-oblonga o subtetragonal, inequilateral, concéntricamente estriada.-

Lúnula no constante, lanceolada; borde interno de las valvas liso, seno paleal profundo y lengüeta paleal estrecha.-

Tres dientes cardinales, más o menos bífidos, en cada valva.- No hay dientes laterales.-

Genotipo: Tapes Megerle von Mühlfeldt.-

Distribución: Representantes de la familia se distribuyen actualmente en Noruega, Gran Bretaña, Mar Negro, Mar Mediterraneo, Océano Indico, China, Japón, Filipinas, Australia, Nueva Zelandia, Senegal, Brasil e India. -

Fósiles: A partir del Cretácico.-

La familia Tapetidae incluye:

Tapes Megerle von Mühlfeldt 1811.-

Mag. Ges. Fr. Berlin, vol.5, p.51; Genotipo T. literatus (Linné) (monotipo); propuesto como género.-

Paratapes Stoliczka 1870.-

Pal. Indica, Cret. Fauna S.India, vol.3, p.144; Genotipo P.textrix Chemnitz (designación original); propuesto como género.-

Protapes Dall 1902.-

Proc. U.S. Nat. Mus., vol. 26, p.362; Genotipo "Venus gallus Gmelin (= V. malabarica Dillwyn)" (designación original); propuesto como "sección" del subgénero Paphia Röding s.s.-

Polititapes Chiamenti 1900.-

Riv. Ital, Sci. Nat., vol.20, p.11; Genotipo Venus aurea Gmelin (according to Jukes-Browne, Proc. Malac. Soc. London, Vol.11, 1914, p. 92).-

Pullastra Sowerby 1826.-

Genera of Shell; genotipo Venus pullastra (absoluta tautonimia).-

Baroda Stoliczka 1870.-

Pal. Indica, Cret. Fauna S.India, vol.3, p.145; Genotipo Venus (Tapes) fragilis d'Orbigny (not Fabricius nor Lamarck) (designación original); propuesto como género.-

Icanotia Stoliczka 1870.-

Pal. Indica, Cret. Fauna S.India, vol.3, p.145; genotipo Psammo.-

bia impar Zittel (designación original); propuesto como probable subgénero de Baroda Stoliczka.-

8) - Familia Circidae Frizzell 1936.-

Concha oval o subtrigonal, a veces lentiforme; comprimida, de bordes lisos o finamente crenulados.- Superficie estriada concentricamente y ornada a menudo de costillas divergentes.-

Lúnula lanceolada, corselete deprimido.-

Tres dientes cardinales estrechos en cada valva, los laterales anteriores, comprimidos, alargados. -

Seno paleal mas o menos nulo, (la línea paleal es a veces entera).-

Genotipo: Circe Schumacher 1817.-

Distribución: Representantes de la familia Circidae viven actualmente en el océano Indico, Mar Rojo, Islas Filipinas, y Australia.- Hay además unas pocas especies europeas y americanas (Centro América especialmente).-

Fósiles: En terrenos terciarios, a partir del Eoceno.-

Se incluyen en la familia:

Circe Schumacher 1817.-

Nouv. Syst. vers. Test., p.152; Genotipo Circe violacea Schumacher (designación original); propuesto como género.-

Circenita Jousseau 1888.-

Mém. Soc. Zool. France, vol.1, p.208, (according to Schulze et al, vol.2, p.703); Genotipo Circe arabica Chemnitz (according to Jukes-Browne, Proc. Malac. Soc. London, vol.11, 1914, p.67).-

Parmulophora Dall 1905. -

Nautilus, vol.18, p.113; propuesto para reemplazar Parmulina Dall que ya estaba ocupado.-

Parmulina Dall 1902.- (= Parmulophora Dall 1905).-

Proc. U.S.Nat. Mus., vol.26, p.351; Genotipo Circe corrugata (Dillwyn) (designación original); propuesto como "sección" del subgénero Cir-

de Schuchner, género Gafrarium Rüdinger. Not. Penard (Fauna rhizopod.-
Leman, p.208, 1.02) (according to Schulze et al, vol,4, p.25.35).-

3) - Familia Gemmidae Pizzelli 1853.-

Concha pequeña, oval o subtrigonal, a veces subequilateral; lisa
o concéntricamente estriada.-

Lúnula grande, definida superficialmente.- No es visible el escu-
do o corselete.-

Dientes cardinales divergentes; unas veces tres en cada valva, y
otras; tres en la valva izquierda, y solo dos en la derecha.-

Seno paleal largo, estrecho y ascendente.-

Genotipo: Gemma Deshayes 1853.-

Distribución: Representantes de la familia Gemmidae viven actual-
mente en América del Norte, especialmente en la península de Florida.-

Fósiles: En terrenos terciarios a partir del Eoceno.-

La familia incluye por lo menos:

Gemma Deshayes 1853.-

Cat. Conch. Brit. Mus., pt.1, p.112; Genotipo Gemma gemma (Totten)
propuesto como género.-

Parastarte Conrad 1862.-

Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1862, p.288; Genotipo Astarte trique-
tra Conrad (according to Dall, Proc. U.S. Nat. Mus., vol.26, 1902, p.365

FILOGENIA DE LOS VENERACEA

No se han realizado todavía, verdaderos estudios filogenéticos detallados, sobre los Veneracea.-

Algunos ensayos existentes, se han visto dificultados y oscurecidos por una ambigua terminología de subfamilias.-

Dall (1902, p.357) afirma:

"Ningún venerídeo verdadero, en el sentido estricto, aparece antes del terciario".-

Esta afirmación, carece sin embargo de valor si tenemos en cuenta que Dall mismo incluye dentro de los Venerinae, géneros cretácicos como Cyprimeria, Cyclorisma, Thetironia, y Thetiopsis; ciertamente venerídeos en el mas estricto sentido.-

Jukes-Browne (1914, p.75) dice:

"No deseo que se suponga, que yo considero esas dos subfamilias (Meretricinae y Venerinae) como dos líneas diferentes de evolución.- Por el contrario, pienso, que cada serie incluye varias ramas de desarrollo; y opino que el grupo de Chione, (colocado por Jukes-Browne mismo dentro de los Venerinae) se ha desarrollado directamente del grupo de Antigona, (colocado por él dentro de los Meretricinae) por supresión y eliminación del diente lateral anterior".-

Pero, los elementos mas fundamentales de su clasificación, sus ideas de parentesco, fueron oscurecidas por la estructura taxonómica que él empleaba. -

Es así que Jukes-Browne dice en su obra: "Nuestros géneros se establecen para conveniencia de la clasificación, y no para expresar una teoría".-

Afirmación que refuta completamente Marwick (1927, p.598) de la siguiente forma:

"Seguramente nuestras clasificaciones son la expresión de teorías de parentesco. - Si no lo son, no pueden pretender ser Ciencia Natural".-

Los estudios de H. Douvillé (1921, p.123, figs.23-27) sobre filogenia de la unidad familiar "Les Cytherés", lo han llevado a postular la derivación del género cretácico Callistina, de Eocallista, del jurásico superior; por modificación de la base del cardinal anterior en la valva izquierda, y su subsiguiente separación como un denticulo "lateral" anterior.-

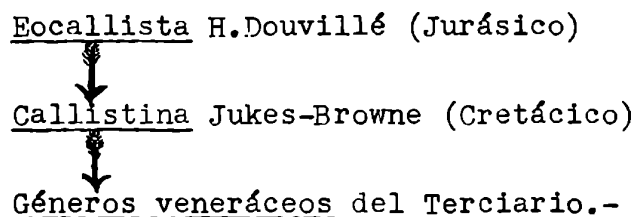
Si observamos las figuras de Marwick (1927, p.599, fig.2) de *Kuia vellicata* (Hutton), veremos que la ontogenia de la especie ilustra un desarrollo aparentemente idéntico, al postulado por Douvillé.- Esta coincidencia hace que esta afirmación, sea sumamente sugestiva.-

En ambos casos, el diente lateral anterior izquierdo, se elevó de una prolongación del diente cardinal anterior.-

Además, una ontogenia semejante, fué citada por Marwick (1927, p. 580) para *Dosinia*.-

Para los partidarios de la "Ley Biogenética", estas ontogenias serían prueba concluyente del desarrollo filogenético de los Veneracea, a partir de *Eocallista* como radical, y a través de *Callistina* a los *Venerinae*.-

Podrían postularse así series de evolución tales como:



Los Dosiniidae podrían ser derivados de Callistina, habiéndose separado durante el Cretácico; mientras que los Tapetidae y Chionidae podrían considerarse a su turno, "formas primitivas", en las que el diente lateral anterior no se desarrolló.-

Aunque tal filogenia resulta, filosóficamente y pedagógicamente atractiva, se halla aun en discusión; y según opina Frizzell (1936, p. 61) debe reservarse el juicio definitivo por las siguientes razones:

1º - La filogenia se basa en un solo carácter, (dentición), e ig-

nora el principio de la suma de los caracteres.-

2º - Faltan los antecedentes ontogénicos, en miembros bien representativos de las familias veneráceas.-

3º - Nada se sabe de los eslabones convergentes, aun en este solo carácter (dentición).-

Estas razones hacen que deba considerarse objetable hasta cierto punto, esta filogenia.-

Puede decirse resumiendo, que, un solo género veneráceo (Eocallista H. Douvillé) se conoce desde el jurásico superior.- Dicho género se ha adjudicado provisoriamente a los Pitarinae, a la espera de un mayor, y mejor conocimiento de los especímenes del cretácico inferior y jurásico.-

Por eso , en el cuadro stratigráfico adjunto; los Pitarinae van marcados en el jurásico, con un interrogante.-

En el cretácico han aparecido un cierto número de géneros veneráceos, y en el terciario inferior, ya se ha producido una gran diferenciación.-

Los Veneracea han alcanzado su mayor desarrollo en la época actual.

FAMILIAS Y SUBFAMILIAS CONTENIDAS DENTRO DE LA SUPERFAMILIA VENERACEA.-	TRIASICO	JURASICO	CRETACICO	EOCENO	OLIGOCENO	MIOCENO	PLIOCENO	PLEISTOCENO	RECIENTE
1) - (Subflia. Flia. Dosi- niidae. (Dosiniinae (Subflia. Cycliniinae			-	-	-	-	-	-	-
2) - Familia Sunitidae.			-	-	-	-	-	-	-
3) - Familia Clementidae.			-	-	-	-	-	-	-
4) - (Subflia. Flia. Meretrici- dae. (Meretricinae (Subflia. Pitarinae.		i	-	-	-	-	-	-	-
5) - Familia Chionidae.				-	-	-	-	-	-
6) - Familia Veneridae.				-	-	-	-	-	-
7) - Familia Tapetidae.			-	-	-	-	-	-	-
8) - Familia Circidae.				-	-	-	-	-	-
9) - Familia Gemmidae.				-	-	-	-	-	-

REVISION ESTRATIGRAFICA DE LOS
VENERACEA

LOS VENERACEA ARGENTINOS

GENEROS VIVIENTES Y SUS ESPECIES TIPICAS DE LAS
COSTAS ARGENTINAS - REPRESENTANTES FOSILES.

I) - Familia Dosiniidae Frizzell, 1936.-

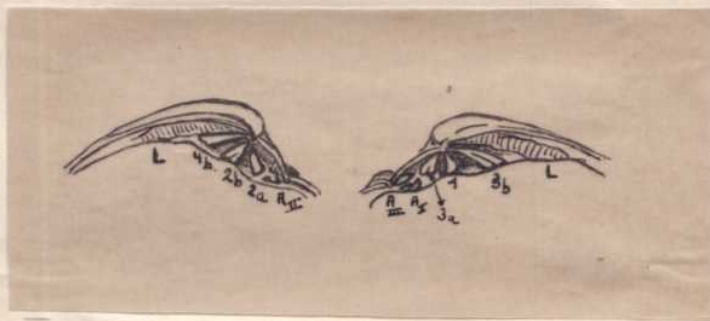
Subfamilia Dosiniinae H. y A. Adams, 1858.-

Género Dosinia Scopoli, 1777.-

Concha orbicular, comprimida, concentricamente estriada; umbones prominentes y prosógiros.-

Lúnula profunda y bien marcada, corselete estrecho, borde de las valvas liso.- Seno paleal agudo y ascendente.-

Charnela con tres dientes cardinales en cada valva, un diente lateral anterior en la valva izquierda, y dos rudimentos de laterales anteriores en la derecha.-



Valva izquierda Valva derecha.

1 espeso y trigonal, 3a. corto, delgado y casi paralelo a 1; 3b. divergente, estrecho y bífido.-

2a. delgado y a menudo algo arqueado, 2b. grande, desigualmente bilobado; 4b. delgado y curvo.-

LA mas o menos confluyente con 2a., LA y LA a menudo poco diferenciados.-
II
I
III

No hay especies Argentinas actuales del género Dosinia, pero si fósiles que se extienden del Rocanense al Araucano.-

Dosinia patagónica Philippi es viviente pero no habita en realidad la Patagonia sino la costa Sud de Brasil.-

Lo que aún queda en duda es lo que se refiere a Dosinia aff. variegata Gray y su existencia en el estrecho de Magallanes.-

Como dice Ihering esta especie es insuficientemente conocida y representada por un ejemplar joven.- Las publicaciones malacológicas sobre la fauna de esa zona es los últimos treinta años; Miss. Cap. Horn, resultados de expediciones antárticas, así como los trabajos de Melvill y Standen sobre los moluscos de las Malvinas nada dicen de esta especie.- D. variegata, según Reeve habitaria Filipinas, Australia, etc.; pero Sutter en su Manual no habla de esa forma.-

Stempell es el único autor que dice haber recogido un ejemplar en Magallanes; y es de ahí seguramente que Ihering, aunque con dudas, señala su presencia en el Sud.-

Por todas estas causas creo debe considerarse actualmente descartada esta especie de las aguas argentinas.-

DOSINIAS FOSILES ARGENTINAS

CLAVE DE ESPECIES

- 1 - Con extremidad posterior redondeada, extremidad anterior saliente y redondeada; borde dorsal curvo.- 2-
- Sin extremidad posterior redondeada (biangulada); la extremidad anterior es menos saliente y menos redondeada; el borde dorsal largo y casi rectilíneo.- Dosinia burckhardti Ihering.
Pl. I fig. 1
- 2 - Con diente lateral anterior o trazas del mismo.- 3-
- Sin trazas de diente lateral anterior.- Dosinia burmeisteri Ihering.
Pl. I fig. 3 (a-b)
- 3 - Valvas comprimidas, superficie con líneas concéntricas bien marcadas y distintas, lúnula bien impresa.- 4-
- Valvas no comprimidas (hinchadas).- Superficie casi lisa, solamente con estrías concéntricas muy finas e in distintas; lúnula poco marcada.- Dosinia laeviuscula Philippi.
Pl. I fig. 2 (a-b)
- 4 - El borde interno de la lúnula en la valva derecha es convexo, saliente, y entrante en una sinuosidad de la otra valva.- Dosinia entrerriana Ihering.
Pl. II fig. 2
- El borde interno de la lúnula en la valva derecha no es convexo ni saliente; sino recto.- Lúnula más cóncava que en la especie anterior.- Dosinia meridionalis Ihering.
Pl. II fig. 1 (a-b)

Queda fuera de clave la Dosinia magellanica Ortm., de la cual no he tenido oportunidad de observar personalmente ningún ejemplar.- Pl. I, fig. 4.-

Ihering en su trabajo de 1907, "Les mollusques fossiles..... etc." dice no conocer esta especie, pero la considera coincidente a su juicio con Dosinia semilaevis Phil.-

Feruglio (Palaeontographia Patagonica) ubica la Dosinia magellanica Ortm. como forma muy próxima a Dosinia burmeisteri Ih.

En cuanto a Ortmann (Tert. Invert. p.144, pl.XXVII,f.13) da como forma estrechamente aliada a Dosinia magellanica; la Dosinia semilaevis (Artemis semilaevis; Philippi, 1887, p.108, pl.13, f.22) de Navidad; pero las diferencia por el contorno exterior y detalles de escultura.-

En verdad, solo la comparación de los ejemplares típicos podría decidir la cuestión.-

DISTRIBUCION ESTRATIGRAFICA

<u>Reciente</u>	-	Dosinia aff. variegata Gray, del estrecho de Magallanes?.-
<u>Postpampeano</u>	-	-
<u>Pampeano</u>	-	-
<u>Araucano</u>	-	Dosinia meridionalis Ih. de Cabo Fairweather.-
<u>Entrerriano</u>	-	Dosinia meridionalis Ih. de Paraná.- Dosinia entrerriana Ih. de Paraná.-
<u>Magallánico</u>	-	Dosinia magellanica Ortm. de Punta Arenas.- Dosinia laeviuscula Phil. de Carmen Sylva.-
<u>Superpatagónico</u>	-	Dosinia meridionalis Ih. de Yegua Quemada, Santa Cruz, y de Cañada de los Artilleros, golfo de San Julián.-
<u>Patagónico superior</u>	-	-
<u>Patagónico medio-</u>	-	-
<u>Patagónico inferior</u>	-	Dosinia laeviuscula Phil. de Camarones y de la Bahía de San Julián.- Dosinia burmeisteri Ih. del Bajo de San Julián.-
<u>Rocanense</u>	-	Dosinia burckhardti Ih. de Roca y Río Negro.-
<u>Salamanquense</u>	-	-
<u>Luisaense</u>	-	-
<u>Neocomiano</u>	-	-
<u>Jurásico superior-</u>	-	-

II) - Familia Sunettidae Frizzell, 1936.-

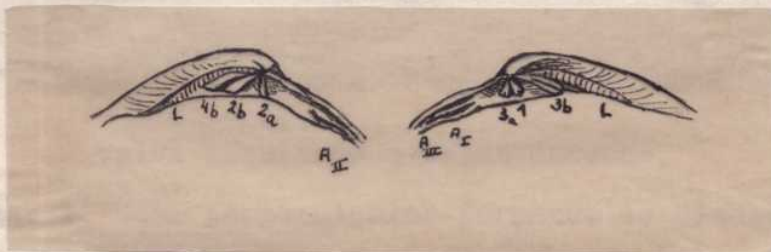
Género Sunetta Link, 1807.-

Concha oval-trigonal, subequilateral, de superficie lisa o surcada concentricamente.-

Lúnula circumscripita y corselete excavado formando una cavidad en la que está inmerso el ligamento que es corto.-

Seno paleal corto y horizontal; borde interno de las valvas liso, o finamente denticulado.-

Charnela con tres dientes cardinales en cada valva.- En la valva izquierda un diente lateral anterior; y dos, desiguales y separados en la derecha.-



Valva izquierda - Valva derecha.-

No se han encontrado representantes fósiles del género Sunetta en la Argentina, pero si vivientes en las costas de Mar del Plata, Miramar, Quequén, Necochea y Golfo San Matías.-

Sunetta americana Doello Jurado ined. de las costas de Quequén.-

No hay especies argentinas actuales del género *Meretrix*, pero si fósiles en el Cretácico.-

Meretrix mantuanensis, Weaver: esta especie perteneciente al Cretácico inferior (Neocomiano), fue descrita por Weaver para la "Formación Quintaco" (Valanginiano) y el Hableriviano de Neuquén.-

Meretrix chaperoniana (Lac.): del Salamancaense y Rocanense de Colón-Buapí, Chubut; y Salamancaense de Cerro Abigarrado.-

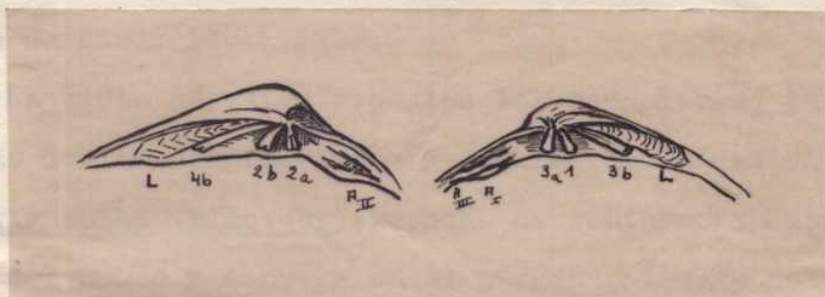
De estas dos especies, de las cuales hago una comparación de caracte-

III) Familia Meretricidae Frizzell, 1936.-

a) - Subfamilia Meretricinae Fischer, 1887.-

Género Meretrix Lamarck, 1799.-

Concha oval-trigonal, o subtrigonal, generalmente lisa, inequilateral, lúnula grande y por lo común bien marcada, limitada por una línea superficial; corselete lanceolado, ninfas espesas, borde interno de las valvas liso.-



Valva izquierda - Valva derecha.

Charnela: 1 casi perpendicular formando la bisectriz de 3a., corto y delgado; y 3b. oblicuamente alargado, y dividido hacia su nacimiento por una ranura que se borra antes de su extremidad.-

2a. perpendicular y subbífido, 2b. oblicuo, 4b. saliente, delgado y casi tan largo como la ninfa.-

A trigonal, saliente y separado; alojado en una foseta estrecha II
flanqueada por A III pequeño y A I bien saliente.-

No hay especies argentinas actuales del género Meretrix, pero si fósiles en el Cretácico.-

Meretrix quintucoensis, Weaver: esta especie perteneciente al Cretácico inferior (Neocomiano), fué descrita por Weaver para la "Formación Quintuco" (Valanginiano) y el Hauteriviano de Neuquén.-

Meretrix chalcedonica Th.: del Salamanquense y Rocanense de Colhué-Huapí, Chubut; y Salamanquense de Cerro Abigarrado.-

De estas dos especies, de las cuales hago una comparación de caracte-

teres en páginas subsiguientes; he tenido ocasión de observar los ejemplares de las colecciones del Museo Argentino de Ciencias Naturales.-

Las especies que numero acto seguido, fueron descritas como pertenecientes al género *Cytherea*; y Feruglio (*Palaeontographia Patagónica*) la cita como tales (salvo la *C. rothi*, que en el apéndice a su trabajo la nombra como *Meretrix*).-

Yo las ubico como *Meretrix*, pues ya el profesor Doello Jurado me había llamado la atención sobre esta forma de citación de Feruglio; pues el género *Cytherea* Lam., (in Roissy 1805 non Bolten 1798) se considera sinónimo de *Meretrix* Lam., 1799.-

Yo no he visto de estas especies los ejemplares; guiándome para su estudio solo de las descripciones y figuras incluidas en los textos.-

Meretrix rothi (Wilckens): concha de contorno subcircular, cónca - va delante del umbón y convexa en el margen paleal y posterior.-

El ejemplar figurado por Wilckens se asemeja por su forma exterior a una *Dosinia*, pero por los caracteres de la charnela este autor lo coloca como *Cytherea* (= *Meretrix*).-Pl.IV, fig. 3 (a-b).-

Feruglio dice que su ejemplar (del cual no presenta figura) es exteriormente muy semejante al de Wilckens; y basa así el referimiento genérico en la forma exterior, no habiendo podido aislar la charnela.-

Esta especie es del Senoniano de Cerro Cazador y Cancha Carrera.-

Meretrix australis (Feruglio); concha gruesa oval-transversa, centricamente surcada.-

Márgen antero-dorsal algo cóncavo postero-dorsal y paleal convexos.

Lúnula alargada, casi plana o ligeramente cóncava.-

Superficie externa con numerosas estrías y costillas concéntricas no uniformes, pero agrupadas en zonas separadas.- Borde interno de las valvas liso.- Seno paleal profundo y agudo.-

Charnela de la valva izquierda con tres dientes cardinales y un lateral anterior fuerte y alargado; separado del margen de la valva por un surco profundo.-

El ejemplar tiene semejanzas notables con el espécimen incompleto

de Santo Tomé (Chile) figurado por Wilckens como *Cytherea* sp.- El nuestro tiene costillas concéntricas mas distintamente agrupadas en zonas separadas, y la extremidad posterior es mas redondeada.-

Los ejemplares provienen de Calafate. Senoniano.- Pl. III, fig. 3 (a-b-c-d).

Meretrix cf. antartica (Wilck.): concha de contorno oval, bastante convexa, ornada con surcos y estrías de crecimiento concéntricas y de trazo mas marcado.-

La valva descrita por Feruglio está adherida a la roca por la cara interna, pero sin esconder completamente la charnela.- Tiene notable semejanza con las figuras de Wilckens (*C. antartica* Wilck., Wilckens, Ann. Biv. u. Gastr.; pag. 64, tav. III, fig. 12 a 18) especialmente las figuras 12 y 15 pero es algo mas grande y alargada transversalmente.-

Especie del Senoniano.- Pl. IV, fig. 2 (a-b-c). -

Meretrix (?) aff. solitaria (Stol.): Concha oval-alargada, convexa e inequilateral.- Borde anterior breve y redondeado, borde paleal convexo, extremidad posterior subtruncada y redondeada.-

Superficie externa con sutiles estrías concéntricas.-

Ningún ejemplar tiene la charnela libre por lo cual el referimiento genérico es dudoso.- Tienen notable semejanza con la especie de la India descrita por Stoliczka como *Cytherea solitaria*.- Hay una valva especialmente que podría identificarse con la especie indiana; salvo que es un poco mas hinchada y menos truncada en la extremidad posterior.-

Según Feruglio entre las formas sudamericanas descritas, la mas afín sería *Tapes ? sp.* Wilckens, de Cerro Cazador, que por ser un ejemplar incompleto no permite identificación segura.-

Ejemplares de Calafate. Senoniano.- Pl. IV, fig. 1 (a-b).-

Meretrix sp. (Feruglio): Valva izquierda incompleta, con costillas concéntricas.- Tiene la mayor analogía con la *M. antartica* (Wilck.) pero lo destruido del ejemplar impide identificación segura.-

Meretrix sp. indet. (Feruglio): algunos moldes internos e impresiones de las dos valvas aisladas que por el estado de conservación deficiente impiden referimiento específico.- Esta especie como la anterior

proviene de la Estancia Anita, Senoniano.-

DISTRIBUCION ESTRATIGRAFICA

<u>Reciente</u>	-	-
<u>Postpampeano</u>	-	-
<u>Pampeano</u>	-	-
<u>Araucano</u>	-	-
<u>Entrerriano</u>	-	-
<u>Magallánico</u>	-	-
<u>Superpatagónico</u>	-	-
<u>Patagónico superior-</u>	-	-
<u>Patagónico medio</u>	-	-
<u>Patagónico inferior-</u>	-	-
<u>Rocanense</u>	-	Meretrix chalcedonica Ih. de Colhué-Huapí, Chubut.-
<u>Salamanquense</u>	-	Meretrix chalcedonica Ih. de Colhué-Huapí, Chubut y Cerro Abigarrado.-
<u>Luisaense</u>	-	Meretrix rothi (Wilck.) de Cerro Cazador.- Meretrix cf. antarctica (Wilck.) de Cerro Cazador.- Meretrix australis (Feruglio),- Calafate.- Meretrix ? aff. solitaria (Stol.). Calafate.- Meretrix sp. (Feruglio). Estancia Anita.-
<u>Neocomiano</u>	-	Meretrix quintucoensis Weaver.- Formación Quintuco, Neuquén
<u>Jurásico superior</u>	-	-

Comparación de caracteres entre M. quintucoensis Weaver y M. chalcedonica Ih.

Meretrix quintucoensis Weaver
pl. III fig. 2

Concha subtrigonal.-

No hay lúnula, pero a veces existe bajo los umbones, una depresión con cierto aspecto de lúnula, pero sin límites bien determinados.-

Seno paleal ancho y ascendente, terminando en el medio de la valva.-

Meretrix chalcedonica Ih.
pl. III fig. 1 (a-b)

Concha subtrigono-circular u oval-subtrigonal.-

Lúnula elíptica o cordiforme, bien marcada y limitada por una línea impresa.- La escultura en la lúnula es igual a la del resto de la conchilla.-

Seno paleal profundo, triangular y ascendente.-

Charnela con dos dientes cardinales mas bien prominentes y bífidos, separados por una foseta triangular.-
Hay lateral anterior.-

Charnela maciza con tres dientes cardinales separados por fosetas profundas.-
Hay lateral anterior.-

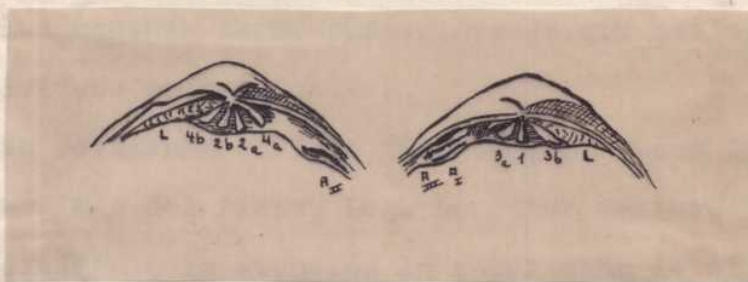
Género Tivela Link, 1807.-

Concha trigonal, lisa, subequilateral; lúnula lanceolada, borde interno de las valvas denticulado en algunas especies y liso en otras.-

Charnela de Meretrix pero con cardinales suplementarios.-

Fischer señala además la presencia de dos láminas marginales; (dientes prelateral y postlateral) una adelante y otra atrás de los dientes de la charnela, pero para Cossmann estos no serían verdaderos dientes, sino mas bien representarían el engranaje del borde de las valvas.-

Seno paleal corto y redondeado.-



Valva izquierda - Valva derecha.

Solamente una especie del género Tivela habita hoy nuestras costas: Tivela isabelleana (d'Orb.) que se encuentra desde el Cabo Santa María hasta el Golfo de San Matías y es abundante en Mar del Plata.-

Ihering cita esta especie en la desembocadura del Río de la Plata y sus alrededores, y dice también haber recibido ejemplares de Monte Hermoso.-

D'Orbigny señala la especie en los alrededores de Maldonado (R.O.U.)

Al estado fósil aparece T. isabelleana (d'Orb.) en la formación enterrriana; junto a una variedad extinguida, Tivela fulminata oblonga (Phil.), de una especie viviente del Brasil meridional, Tivela fulminata (Phil.) que se conoce de las costas de Santa Catalina y San Pablo.-

Tivela isabelleana (d'Orb.) se halla también en el Pampeano y Postpampeano de Puerto Belgrano, Interensenadense de Mar del Plata, cordón litoral de Puerto San Antonio.-

Dall en 1891 describió dos especies de este género como Meretrix :

M. (Eutivela) Iheringi que habita la costa sud brasileña y M. (E) perplexa Stearns de tamaño mas grande, para el Río de la Plata.- Es raro que este autor tratando una especie de estas latitudes no tuviese en cuenta la forma de d'Orbigny, aunque mas no fuera a título de comparación; y lo mismo diremos de autores como Reeve y Sowerby en cuyas obras de conjunto no figura.- Posteriormente Ihering consideró a perplexa, como sinónimo de isabelleana, cosa que al estudiarlas se llega a idéntica conclusión.-

Según la descripción de Dall, perplexa tiene una coloración externa amarillo-verdosa (que no he visto en los ejemplares examinados), y en cuanto a las manchas pardo-purpuras de que habla, podrían ser simplemente individuos coloreados.-

En efecto revisando el lote N^o 16542, del Museo Argentino de Ciencias Naturales, Mar del Plata, Leg. Monseñor Gustavo Franceschi; me ha llamado especialmente la atención la coloración de algunos ejemplares.- Así, una cantidad de ellos (100 mas o menos en un lote de unos 600 ejemplares) presentan color violáceo claro, con bandas radiales que naciendo en la zona umbonal se ensanchan al llegar al borde ventral; interrumpidas a su vez por las líneas de crecimiento.- El interior es también violáceo débil aunque no se presenta la coloración como en el exterior, en bandas, sino en máculas situadas especialmente en la zona postero-umbonal.- Esta coloración se nota especialmente en los individuos desprovistos de periostracon, y en los juvenes es mas ténue.-

Como los demás caracteres, charnela, forma, etc., son idénticos a los de la especie típica; no creo que estos detalles den motivo a crear una especie nueva, ni aún una simple variedad.-

Jukes-Browne no cita T. isabelleana, pero si menciona T. perplexa, como tipo del subgénero Eutivela Dall.-

DISTRIBUCION ESTRATIGRAFICA

<u>Reciente</u>	- Tivela isabelleana (d'Orb.) de Mar del Plata, Puerto Belgrano, Playa del Barco, Puerto San Antonio, Golfo San Matías, Península Valdez, Laguna Mar Chiquita.-
<u>Postpampeano</u>	- Tivela isabelleana (d'Orb.) de Puerto Belgrano y Bahía Blanca.-
<u>Pampeano</u>	- Tivela isabelleana (d'Orb.) de Puerto Belgrano y Bahía Blanca.-
<u>Araucano</u>	-
<u>Entrerriano</u>	- Tivela isabelleana (d'Orb.) de Paraná.- Tivela fulminata oblonga (Phil.) de Paraná.-
<u>Magallánico</u>	-
<u>Superpatagónico</u>	-
<u>Patagónico superior-</u>	-
<u>Patagónico medio-</u>	-
<u>Patagónico inferior-</u>	-
<u>Rocanense</u>	-
<u>Salamanquense</u>	-
<u>Luisaense</u>	-
<u>Neocomiano</u>	-
<u>Jurásico superior-</u>	-

Comparación de los caracteres mas notables de
T. fulminata oblonga (Phil.) y T.
isabelleana (d'Orb.).-

T. fulminata oblonga (Phil.)
pl. V fig. 1 (a-b)

Concha entre oblonga y triangular, bastante inflada, muy lisa.-

Margen dorsal anterior (cuando la concha se mira de lado) cóncavo; posterior casi rectilíneo; el borde ventral poco arqueado y mas curvo en la parte anterior que en la posterior.-

Extremidad anterior mas alta y redondeada que la posterior que es casi rostriforme.-

T. isabelleana (d'Orb.)
pl. V fig. 2, 3 y 4 (a-b)

Concha triangular, alargada, comprimida, bastante gruesa; lisa.-

Sus dos lados son casi iguales, de forma angulosa, solamente la región bucal es un poco mas alargada y también algo mas obtusa.-

Borde de las valvas liso.-
 Lúnula ahondada, pero con su centro un poco elevado.-
 La región del escudo es plana y no está separada del resto del dorso.-

Borde de las valvas denticulado.-
 Lúnula estrecha, lanceolada, apenas circunscripta.-
 El escudo está regularmente definido.-

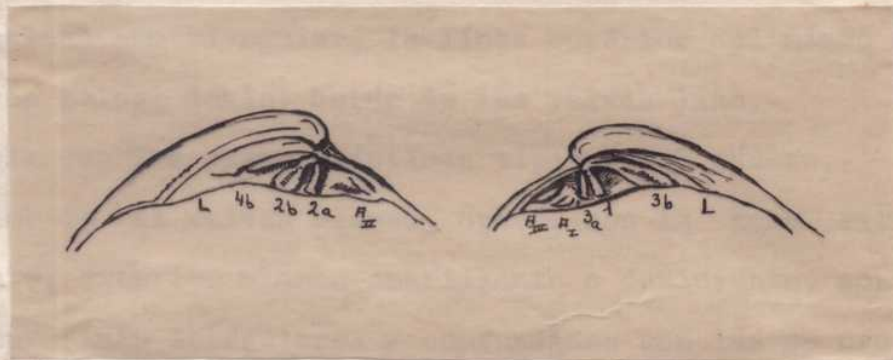
b) - Subfamilia Pitarinae Stewart, 1930.-

Género Pitar Römer, 1857.-

Concha oval-trigonal u oval-cordiforme, espesa, convexa, inequilateral, lisa o concéntricamente estriada; generalmente angulosa del lado anal.-

Lúnula grande, cordiforme, limitada por una estría superficial; corselete indistinto.-

Charnela bien desarrollada, de contorno inferior sinuoso.-



Valva izquierda - Valva derecha.-

1 espeso, separado de 3a. por una fosa muy estrecha; mientras que 3b. obtusamente bifido; se separa muy oblicuamente.-

2a. muy delgado y casi perpendicular, 2b. espeso y debilmente bifido; 4b. horizontal, delgado y contiguo a la ninfa que es dos veces mas larga que él.-

A piramidal y muy saliente; A y A poco desarrollados a uno y otro lado de la foseta que recibe A II. I III II

Seno paleal triangular, profundo, borde de las valvas liso.-

Vive actualmente en las costas argentinas Pitar rostratum (Koch), (pl. fig.), que se extiende desde Golfo Nuevo hasta el Brasil meri-

dional.-

Rochebrune et. Mabilille citan la especie en Tierra del Fuego, en el estrecho de Magallanes; por error sin duda, pues no habita hoy esas latitudes; y Ihering desde Río Negro hasta Sao Paulo, Brasil.-

Aparece Pitar rostratum (Koch) (pl. VI fig. 3) en los estratos Araucanos de Cabo Fairweather, Pampeano de Cabo Tres Puntas y Puerto Belgrano, Postpampeano de la misma localidad, Interensenadense de Mar del Plata, Querandino del Valle de Río Negro.-
VII " 1 y 3 (a-b)

Los caracteres mas notables de la especie son: concha subtriangular, a veces subcuadrangular, opaca, porcelanácea, generalmente mas alta que ancha.- Umbones prosógiros prominentes.- Lúnula grande, circunscrita por una línea impresa; casi triangular-recta en los individuos subtriangulares, y cóncava en los globulosos.-

Escudo no bien delimitado.-

Seno paleal subtriangular, la línea superior del mismo casi horizontal, línea paleal doble; borde de las valvas liso.-

Charnela con las características típicas del género.-

Interior de las valvas blanco, opaco, con la zona extrapaleal mas brillante; exterior blanco-amarillento o ceniciento, con líneas concéntricas muy finas irregulares y confundidas con las de crecimiento.-

Líneas radiales débiles.-

Revisando las extensas colecciones de material fresco, del Museo Argentino de Ciencias Naturales; me han llamado la atención algunos individuos, que se presentan en número mucho menor que los arriba descrito, y que son bien subcuadrangulares; con los umbones muy prominentes, situados en línea casi recta con la zona umbono-ventral; por lo cual la zona umbono-posterior forma un medio arco.- Además el ejemplar visto desde la zona umbonal es sumamente inflado comparado con el tipo corriente; en total la conchilla principalmente en los umbones es casi isocardioides (pl. VII fig. 2), pero en lo que se refiere a los caracteres internos son ellos completamente idénticos a los de la forma típica.-

Alrededor de la especie típica se han creado otras que muy posible-

mente son solo variedades de Pitar rostratum (Koch).-

Estudiando detalladamente los caracteres de Pitar lahillei Ihering que fué descubierto en Bahía Blanca y habitaría desde Río Negro hasta Sao Paulo (Brasil); he llegado a la conclusión de que esta especie es simplemente idéntica a Pitar rostratum (Koch).-

Pitar lahillei ortmanni Ihering (Pl.VI fig.2a-b) que su autor considera como subespecie extinguida de Pitar lahillei Ih. viv.; sería pues una simple variedad extinguida de la especie viviente Pitar rostratum (Koch), opinión en la que coinciden el profesor Doello Jurado y Feruglio (I. terrazi marini della Patagonia, 1933, p. 31).-

Dicha variedad extinguida se caracteriza por su forma subcuadrangular, borde dorsal casi derecho y horizontal, extremidad anterior angulosa y ápices situados más adelante que en la especie típica; a la cual está ligada por formas casi intermedias.-

P.lahillei ortmanni Ih. abundan en el Belgranense de la Provincia de Buenos Aires, Belgranense y Postpampeano de Bahía Blanca, en Bahía Sanguinetti y en un yacimiento referido al Pampeano superior cerca de San Julián.-

Pitar julianum Ihering (Pl.vi fig.1-a-b) del Patagónico inferior, especie extinguida, sería la precursora de nuestra especie viviente.-

En efecto, es sumamente aliada a ella, diferenciándose por la lúnula que es más corta y más angosta en Pitar julianum, y los dientes laterales que están en la especie del Patagónico, más alejados de los cardinales y situados más o menos a la mitad del largo de la lúnula.-

Las valvas típicas de Pitar julianum provienen del Patagónico inferior de Bahía San Julián.-

Pitar rostratum (Koch) sería pues el descendente un poco modificado de Pitar julianum Ihering.-

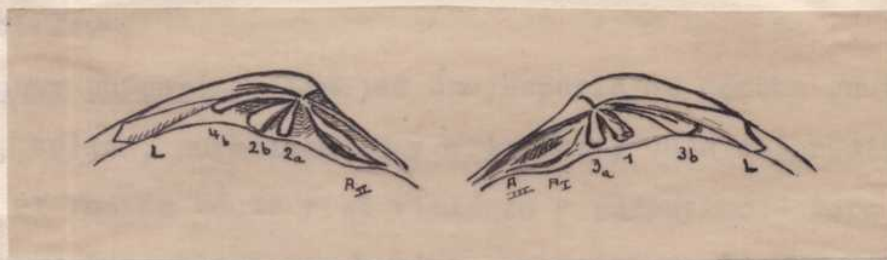
DISTRIBUCION ESTRATIGRAFICA

- | | | |
|----------------------------|---|---|
| <u>Reciente</u> | - | Pitar rostratum (Koch) de Quequén, Mar del plata, Necochea, Ingeniero White, Puerto Militar, Playa del Barco (Dorrego), Laguna Mar Chiquita, Monte Hermoso, Golfo San José, Golfo San Matías, Puerto San Antonio, Canal del Embudo (Bahía Blanca).- |
| <u>Postpampeano</u> | - | Pitar rostratum (Koch) de Puerto Belgrano, Cabo Tres Puntas, y de Los Talas (La Plata).-
Pitar lahillei ortmanni Ih. de Bahía Blanca (Puerto Militar).- |
| <u>Pampeano</u> | - | Pitar lahillei ortmanni Ih. de Tolosa (La Plata), Golfo San Julián, Golfo San Jorge, oeste de Cabo Tres Puntas.-
Pitar rostratum (Koch) de Puerto Militar y Cabo Tres Puntas.- |
| <u>Araucano</u> | - | Pitar rostratum (Koch) de Cabo Fairweather.- |
| <u>Entrerriano</u> | - | - |
| <u>Magallánico</u> | - | - |
| <u>Superpatagónico</u> | - | - |
| <u>Patagónico superior</u> | - | - |
| <u>Patagónico medio</u> | - | - |
| <u>Patagónico inferior</u> | - | Pitar julianum Ihering del Bajo de San Julián.- |
| <u>Rocanense</u> | - | - |
| <u>Salamanquense</u> | - | - |
| <u>Luisaense</u> | - | - |
| <u>Neocomiano</u> | - | - |
| <u>Jurásico superior</u> | - | - |

Género Amiantis Carpenter, 1865.-

Concha oval más o menos alargada en el sentido transverso, o sub-triangular; inequilateral, gruesa, lisa o surcada concentricamente; lú-nula bien marcada, corta y limitada por una estría.- Corselete más o me-nos definido, a veces indistinto.-

Charnela gruesa.-



Valva izquierda Valva derecha.

1 y 3a. paralelos, extremadamente aproximados y salientes, 3b. ca-si horizontal y muy vecino al borde, profundamente bífido en su nacimien-to.-

2a. extremadamente delgado, 2b. espeso y muy oblicuo, 4b. delgado y mucho mas corto que la ninfa a 1q largo de la cual forma una cresta poco saliente.-

A muy acercado y muy prominente, A y A mucho menos elevados.-
II I III
Contorno inferior del plateau cardinal a menudo bisinuoso.-

Ninfa gruesa, angosta y larga, finamente granulada.-

Borde de las valvas liso.-

Seno paleal grande, puntiagudo en su extremidad que avanza casi hasta la mitad del largo de las valvas, a menudo truncado en su contor-no superior.-

Línea paleal muy separada del borde al que es paralela.-

Vive actualmente en las costas Argentinas Amiantis purpurata (La-marck), que se extiende desde Río de Janeiro hasta el Golfo de San Ma-tías, siendo abundante en Punta Villarino.-

Ihering cita la especie desde Río Negro hasta el Brasil meridional; Lamarck en el Mar Rojo, Sowerby en Brasil, Reave en el Mar Rojo y Brasil, Römer en Brasil.-

La indicación de Dall (Synopsis Veneridae, 1902, p. 370) de "Cuba" se refiere a una especie diferente recogida por Arango.- D'Orbigny no la menciona en esa región.-

Es posible que la especie se encuentre al norte de Río de Janeiro, pero su existencia en el Brasil septentrional y Antillas es cuestión que resta resolver.-

Amiantis purpurata (Lam.) es una especie de concha subtriangular o casi oval, sólida, porcelanácea y brillante; cuya coloración externa varía entre el rosado ténue y el violáceo y purpurino.- Pero suelen también hallarse individuos con bandas concéntricas blanquecinas sobre el color propio, y es frecuente por otra parte encontrar ejemplares albinos, tanto en adultos como en jóvenes; que son de un color blanco a veces algo amarillento o ceniciento.-

Las observaciones se han hecho principalmente en un lote de unos 300 ejemplares de Punta Villarino (número 13342, 1923, M.A.C.N.).-

El interior de Amiantis purpurata (Lam.) es por lo general de color blanco opaco, menos la zona extrapaleal que es más brillante; pero con cierta frecuencia se hallan individuos con manchas violáceas situadas en la zona ventral, desde la región anterior a la posterior.-

Conjuntamente con esta especie describió Lamarck una C. umbonella que por sus características aparece como un ejemplar muy adulto de purpurata.-

Dentro de umbonella entrarían formas casi triangulares de umbones muy prominentes y manchas violáceas en la región interna anterior.- Sowerby bajo esta última especie figura cuatro formas, distintas en tamaño y color, que pertenecerían a alguna otra especie pero no corresponden a purpurata.-

Este autor señala una variedad nivea de Hanley, (que su autor describe como especie, pero dice que muy probablemente ha de ser una varie-

dad de purpurascens) y que comprende sin duda los ejemplares albinos de que he hecho mención más arriba.-

Dunker figura bajo C. umbonella Lam. un ejemplar grande y albino, que a mi juicio parece ser la variedad nívea, y por lo tanto un albino de A. purpurata; difiere algo de Dione umbonella figurada por Reeve y es menos subtriangular.- Reeve al figurar la diagnosis de D. umbonella presenta un ejemplar subtriangular, Römer al tratar esta última especie la figura bajo color blanco-amarillento, de forma exterior más semejante a Pitar; entraría igualmente en la variedad nívea.-

Amiantis purpurata (Lamarck) aparece por primera vez sobre las costas de la Argentina en la formación entrerriana de Paraná (Bravard), hallándose también en el Pampeano y Postpampeano de Puerto Belgrano, Belgranense de Tolosa, Interensenadense de Mar del Plata.-

Amiantis laziarina Ihering; fué descripta por su autor esta forma extinguida, para la formación araucana de Sierra Laziara.-

Caracteres diferenciales más notables de
Amiantis laziarina Ih. y Amiantis
purpurata (Lam.)

Amiantis laziarina Ih.
Pl. VIII fig. 1 (a-b)

Concha de talla mediana, de forma más o menos oval y poco ventrada, comprimida.-

Extremidad anterior regularmente redondeada, extremidad posterior reducida, alargada y angulosa.-

Borde dorsal debilmente curvado, descendiendo oblicuamente hacia atrás y abajo.-

Lúnula corta y excavada en la parte media.-

No hay escudo distinto.-

Amiantis purpurata (Lam.)
Pl. VIII fig. 2 y 3

Concha subtriangular o casi oval, ventrada y alta.-

Extremidad anterior redondeada, posterior redondeada en algunos ejemplares y subtruncada en otros.-

Borde dorsal regularmente curvo.-

Lúnula casi triangular, bien delimitada, deprimida y con delgados surcos de color blanquecino que nacen debajo de los umbones.-

Escudo regularmente definido, de color blanco con líneas pardo claras convergentes hacia los umbones.-

Ninfas rugosas, de rugosidad más marcada que en *A. purpurata*.- En el borde inferior de toda la extensión de la ninfa, se notan unos tubérculos que se dividen en dos o tres ramas hacia el borde superior.-

Borde de las valvas liso.-

Seno paleal largo y ancho; su extremidad está muy alejada.- La punta del seno está situada sobre la línea vertical que parte del ápice.-

Ninfas angostas y largas, finamente granuladas.-

Borde interno y externo de las valvas liso.-

Seno paleal grande, subtriangular llegando su extremidad al centro de la valva.-

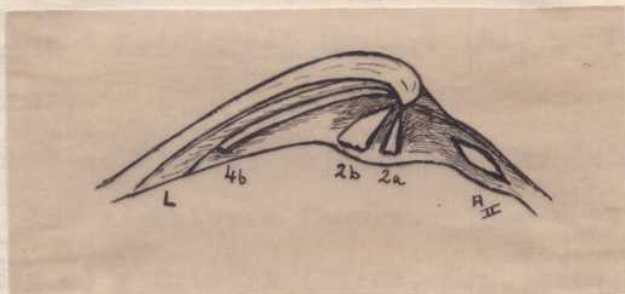
DISTRIBUCION ESTRATIGRAFICA

<u>Reciente</u>	-	<i>Amiantis purpurata</i> (Lam.) de Cabo San Antonio, Punta Médanos, Mar del Plata, Miramar, Necochea, Monte Hermoso, Quequén, Playa del Barco, Golfo San Matías, Punta Villarino.-
<u>Postpampeano</u>	-	<i>Amiantis purpurata</i> (Lam.) de Puerto Belgrano, Bahía Blanca y Los Talas (La Plata).-
<u>Pampeano</u>	-	<i>Amiantis purpurata</i> (Lam.) de Puerto Belgrano y Tolosa.-
<u>Araucano</u>	-	<i>Amiantis laziarina</i> Ih. de Sierra Laziar entre Deseado y San Jorge.-
<u>Entrerriano</u>	-	<i>Amiantis purpurata</i> (Lam.) de Paraná (Bravard).-
<u>Magallánico</u>	-	-
<u>Superpatagónico</u>	-	-
<u>Patagónico superior-</u>	-	-
<u>Patagónico medio -</u>	-	-
<u>Patagónico inferior-</u>	-	-
<u>Rocanense</u>	-	-
<u>Salamanquense</u>	-	-
<u>Luisaense</u>	-	-
<u>Neocomiano</u>	-	-
<u>Jurásico superior-</u>	-	-

Género Macrocallista Meek, 1876.-

Concha oval transversalmente alargada, muy inequilateral, de superficie lisa o concéntricamente surcada.-

Charnela muy semejante a la de Amiantis, con excepción del diente lateral anterior de la valva izquierda (A) que es generalmente más comprimido y más alejado de los cardinales; y el cardinal posterior (4b.) mucho más alargado y a veces casi horizontal.-



Valva izquierda.-

Seno paleal grande, profundo y ancho.-

Lúnula grande, alargada, limitada por una estría.- Corselete más o menos definido.-

No se encuentran especies argentinas actuales del género Macrocallista; pero si fósiles en el Terciario.-

Macrocallista iheringi Cossm. (Pl. IX fig. 1) del Superpatagónico de Yegua Quemada y La Cueva.- X " 1)

Se presenta esta especie con las características del género, detalladas más arriba.-

Concha transversalmente alargada, surcada concéntricamente, ápices prominentes, extremidad anterior redondeada, posterior subrostrada; lúnula angosta, circumscripita por una línea impresa.-

Charnela fuerte, con el diente lateral anterior de la valva izquierda (A) comprimido, corriendo paralelo al contorno de la lúnula.-

Macrocallista ? arenophila Ih. (Pl. X fig. 2-a-b) del Magallánico de Punta Arenas.-

Ihering propuso este nombre nuevo para la especie de Punta Arenas,

de la que no conocía ejemplares y que fuera descripta por Ortmann (Princ Exp., 1902, p. 142, Pl.28, fig.5a-b) como *Meretrix iheringi*.-

Esta especie es de forma más alta y corta, más elevada e inflada en la región del ápice.-

Aún cuando no he tenido oportunidad de ver el ejemplar mismo; la se la observación detallada del figurado por Ortmann, hace considerar aceptable la probabilidad (como lo hizo ya notar Ihering) de que esta especie pertenezca en realidad al género *Amiantis*.-

Macrocallista ? rodriguezi (Phil.) (Pl. X fig. 3) del Magallánico de Punta Arenas.-

Observaciones semejantes podrían hacerse de esta especie que solo he estudiado en los ejemplares figurados por Philippi (Los Fósiles, 1887, p.120, pl.20, fig.6) y Ortmann (Princ. Exp. 1902, p.142, pl.29, fig.1a-b la cual según Ihering; podría igualmente pertenecer al género *Amiantis*.-

Yo creo que en realidad sería necesario tener a mano material bien conservado, para poder decidir con razón si estas dos especies pertenecen como es mi impresión, al género *Amiantis*.-

Género Saxidomus Conrad, 1837.-

Concha oval-transversa, sólida, espesa, de ápices bastante hinchados; sin lúnula ni corselete aparentes.-

Charnela gruesa con tres dientes cardinales en cada valva; y un diente lateral anterior en la valva izquierda, muy aproximado a los cardinales y recibido en la valva derecha en una foseta flanqueada por dos dientes laterales anteriores, poco elevados.-

Seno paleal ancho, horizontalmente alargado



Valva izquierda - Valva derecha.-

No hay datos seguros sobre la existencia actual de este género en nuestras costas; ni se han hallado especies Argentinas extinguidas.-

Ihering cita Saxidomus opacus (Sowerby) en el estrecho de Magallanes y Chile, pero dicha especie no ha sido hallada en el Sud.-

Según Ihering estaría representado el género Saxidomus, en los depósitos post-terciarios de Coquimbo y Caldera, pero no se han hallado representantes en las formaciones terciarias ni cuaternarias argentinas o chilenas.-

El género Saxidomus tiene su mayor desarrollo en el Pacífico Norte, donde se encuentran dos o tres especies, y de donde habría podido emigrar alguna de ellas a lo largo de las costas de América Meridional durante la época pleistocena.-

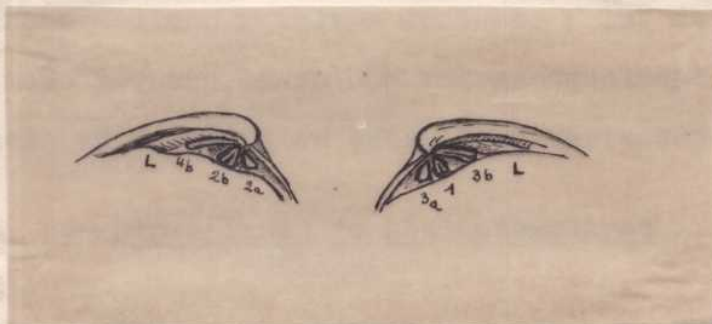
Lúnula deprinada, bien delimitada, subcuadrangular o casi triangular.-

IV) Familia Chionidae Frizzell, 1936.-

Género Samarangia Dall, 1902.-

Concha ovaleuadrangular, sólida, subcomprimida, blanca, de superficie opaca; escultura de estrías concéntricas, márgenes internos lisos.-

Lúnula bien marcada, circumscripta y alargada; escudo por lo general no definido, seno paleal anguloso y trigonal.-



Valva izquierda - Valva derecha.-

Charnela fuerte, poderosa; con tres cardinales en cada valva; el medio izquierdo (2b.) grandemente bifido y los dos derechos, posterior y medio, (1 y 3b.) estrechamente bifidos.

Vive actualmente en las costas argentinas:

Samarangia exalbida (Chemnitz) que se extiende desde frente a Punta Médanos hasta Tierra del Fuego, Islas Malvinas e Isla de los Estados.-

Ithering cita la especie en el Estrecho de Magallanes e Islas Malvinas, Reeve en el Estrecho de Magallanes, Lamarck en los Mares del Sur.-

Samarangia exalbida (Chemnitz) es una especie de concha oval-oblonga, algo comprimida, subcuadrada, opaca; de valvas más o menos gruesas según la localidad de donde proviene, con estrías concéntricas lamelosas, sobresalientes e irregulares, más marcadas en los individuos jóvenes; y entre estas estrías otras más finas igualmente concéntricas.-

Lúnula deprimida, bien delimitada, subcuadrangular o casi triangular.-

Corselete regularmente marcado.-

Charnela con 2a. delgado y casi vertical, 2b. grueso, oblicuo y bífido y 4b. delgado y casi horizontal.- 1 y 3b. estrechamente bífidos, 3a pequeño y delgado.-

Revisando el abundante material que de esta especie posee el Museo Argentino de Ciencias Naturales, pueden sacarse las siguientes conclusiones: los individuos de Tierra del Fuego, Magallanes, Sud de Chile, etc.; son grandes y comprimidos, los de Golfo San Matías y zonas intermedias, de tamaño mediano y valvas gruesas; y los de frente a Puerto Quequén de tamaño pequeño, pero con valvas igualmente gruesas.-

La charnela es idéntica en estas tres variedades locales.-

Dimensiones de los ejemplares medidos.-

<u>Procedencia</u>	<u>a.p.</u>	<u>u.v.</u>	<u>e.</u>	<u>Observaciones</u>
M.A.C.N.	118 mm	85 mm	60 mm	I Estados
Reeve, fig.	106 "	88 "	-	-
M.A.C.N.	90 "	75 "	50 "	G. San Matías
Chemnitz, fig.	80 "	59,5"	- "	-
M.A.C.N.	53 "	42 "	30 "	Pto. Quequén
Sowerby, fig.	46 "	33 "	-	-

(ap.= diámetro antero posterior; u.v. = umbono ventral; e = espesor)

Samarangia exalbida se considera hoy como especie de Chemnitz, pero su paternidad ha sido discutida.-

Fué incorporada por Adams y Adams al subgénero por ellos creado, Marcia, dependiente de Chione; posteriormente se llamó Tapes y luego Marcia nuevamente.-

Dall lo mismo que Fischer la consideran genotipo, y Jukes-Browne pasó en 1914 esta especie lo mismo que M.lenticularis y cuadrangularis al género Samarangia Dall, 1902.- Concordando los caracteres genéricos con los de los ejemplares examinados, considero las variedades locales

argentinas, como una sola especie, y la Venus exalbida de Chemnitz como Samarangia exalbida de este autor y no de Dillwyn.-

Samarangia exalbida está figurada en la obra de Reeve por un individuo con una carena muy prominente, que naciendo detrás de los umbones termina en la zona postero-ventral.- Yo no he visto ejemplares de carena tan pronunciada.- Además el color que le da (violáceo) tampoco lo he observado; posiblemente tome ese tono debido a ciertas algas calcáreas que abundan en Tierra del Fuego.-

Sowerby la figura casi en el mismo tono agregándole líneas concéntricas gris claro.-

Samarangia exalbida (Chemnitz) se encuentra ya en el Araucano y Pampeano.-

El género estaría representado, bajo el antiguo nombre de Marcia, desde el Terciario inferior.-

En el Patagónico inferior aparece el género con Samarangia scutata (Ih.); especie intimamente aliada, y posiblemente precursora de nuestra especie viviente, de la que distingue por la posición del corselete y la extremidad posterior.-

En el Superpatagónico tenemos la Samarangia striatolamellata (Ih.) y Samarangia ortmanni (Ih.); y en el Magallánico Samarangia difficilis y Samarangia arenosa, ambas especies de Ortmann, además de Samarangia navidadis (Philippi).-

Figuran en el cuadro adjunto los caracteres más notables de las distintas especies del género Samarangia para la Argentina.-

Samarangia scutata (Th.)
Pl. XI. fig. 1

Concha sólida, oval y aplastada.--

Extremidad anterior regularmente redondeada, extremidad posterior también redondeada, pero más estrecha.--

Borde ventral un poco convexo.--

Corselete estrecho, circunscrito por una cresta cuya cara plana está inclinada hacia la línea media.--

Superficie externa con estrías lamelosas concéntricas muy poco elevadas, bastante numerosas e irregulares en lo que respecta a los intersticios dejados entre ellas.--

Línea alargada y circunscrita por una línea profunda.--
Dicha línea está excavada en la parte media, de modo que la parte anterior del borde dorsal es cóncavo en ángulo obtuso (pero mucho más obtuso que en S. striatolamelata (Th.).--

Borde interno de las valvas liso.--

Samarangia ortmanni (Th.)
Pl. XIII. fig. 2.

Concha oval, poco convexa.

Extremidades anterior y posterior redondeadas.--
El borde dorsal posterior pasa poco a poco al borde posterior sin el ángulo obtuso formado por los bordes dorsal y posterior.--

Borde ventral convexo.--

Corselete indistinto.--

Superficie externa con estrías concéntricas lamelosas y entre ellas finas estrías concéntricas.--

Línea cóncava, lanceolada.--

Borde interno de las valvas liso.--

Samarangia striatolamelata (Th.)
Pl. XII. fig. 1. (a-b).

Concha oval-subtriangular, comprimida.--

Borde dorsal largo y convexo, el borde posterior forma ángulo con el borde posterior.--

Borde ventral un poco convexo.--

Corselete estrecho y algo excavado.--

Superficie externa con estrías concéntricas lamelosas altas, elevadas, cuyos intersticios van ocupados por otras estrías también concéntricas pero menos levantadas.--

Línea notablemente excavada, profundamente hendida en la parte media, de modo que la parte anterior del borde dorsal es cóncavo en ángulo obtuso bien pronunciado.--

Borde interno de las valvas liso.--

S

Conchiflada.--

Borde

Corselete anterior si enteramente.--

Superficie concéntricas
Superficie concéntricas
Estas líneas
Estas líneas
tonadas cer

Borde liso.--

Samarangia striatolamelata (Th.)
Pl. XII. fig. 1. (a-b).

Concha oval-subtriangular, comprimida.--

Borde dorsal largo y convexo, el dorsal posterior forma ángulo con el borde posterior.--

Borde ventral un poco convexo.--

Corselete estrecho y algo excavado.--

Superficie externa con estrías concéntricas lamelosas altas, elevadas, cuyos intersticios van ocupados por otras estrías también concéntricas pero menos levantadas.--

Línula notablemente excavada, profundamente hendida en la parte media, de modo que la parte anterior del borde dorsal es cóncavo en ángulo obtuso bien pronunciado.--

Borde interno de las valvas liso.--

Samarangia difficilis (Ortm.)
Pl. XI. fig. 2.

Concha espesa, oblicua, inflada.--

Borde ventral algo convexo.--

Corselete largo, ocupando casi enteramente el margen dorsal posterior.--

Superficie externa con surcos concéntricos juntos y regulares, y algunas líneas concéntricas de crecimiento. Estas últimas irregulares y más amontonadas cerca del borde inferior.--

Borde interno de las valvas liso.--

Samarangia arenosa (Ortm.)
Pl. XIII. fig. 1. (a-b).

Concha transversalmente elíptica, moderadamente inflada. Extremidad posterior apenas más estrecha que la anterior.--

Borde ventral un poco convexo.--

Corselete indistinto, más corto que la parte posterior del borde dorsal.--

Superficie externa con líneas concéntricas de crecimiento fuertes que tienen entre ellas estrías concéntricas más finas.--

Línula indistinta.--

Borde interno de las valvas liso.--

Samarangia exalbida (Chenu)
Pl. XIV. fig. 1, 2. (a-b)

Concha oval-oblonga, subcuadrada, comprimida. Extremidad posterior poco aguda o subtruncada.--

Borde ventral poco convexo.--

Corselete regularmente señalado, horizontal, o algo ascendente hacia el borde dorsal.--

Superficie externa con estrías lamelosas irregulares (más marcadas en los individuos jóvenes) y entre ellas, estrías más finas, igualmente concéntricas.--

Línula deprimida, subcuadrada o casi triangular.--

Borde interno de las valvas liso.--

ta (Th.) Samarangia difficilis (Ortm.)
Pl. XI. fig. 2.

lar, com-
flada.--
Concha espesa, oblicua, in-

Samarangia arenosa (Ortm.)
Pl. XIII. fig. 1(a-b).

Concha transversalmen-
te elíptica, moderadamente
inflada. Extremidad poste-
rior apenas más estrecha que
la anterior.--

Samarangia exalbida (Chemn.)
Pl. XIV. fig. 1, 2(a-b)

Concha oval-oblonga,
subcuadrada, comprimida,
Extremidad posterior poco
aguda o subtruncada.--

Samarangia navidadis (Phil)
Pl. XIII. fig. 3.

Concha ovalada, com-
primida.--
El borde dorsal, que
es curvo, forma un ángulo
obtuso bien marcado, con
el borde posterior.--

onvexo,
lo con

Borde ventral algo convexo.--

Borde ventral un po-
co convexo.--

Borde ventral poco
convexo.--

Borde ventral con-
vexo.--

lgo exca
si enteramente el margen dorsal pos-
terior.--
Corselete largo, ocupando ca-

Corselete indistinto,
más corto que la parte pos-
terior del borde dorsal.--

Corselete regular-
mente señalado, horizon-
tal, o algo ascendente
hacia el borde dorsal.--

estrias
elevadas,
s por
licas pe-
Superficie externa con surcos
concéntricos juntos y regulares, y al-
gunas líneas concéntricas de crecimen-
to. Estas últimas irregulares y más amon-
tonadas cerca del borde inferior.--

Superficie externa con
líneas concéntricas de creci-
miento fuertes, que llenan en
tre ellas estrias concéntri-
cas más finas.--

Superficie externa
con estrias lamelosas
irregulares (más marca-
das en los individuos jó-
venes) y entre ellas, es-
trías más finas, igual-
mente concéntricas.--

Superficie externa
con estrias concéntricas
bastante marcadas y situa-
das a distancias crecien-
tes del umbón al margen
paleal, e intercaladas de
estrias más sutiles y ave-
cinadas.--

Lúnula indistinta.--

Lúnula deprimida,
subcuadrada o casi trian-
gular.--

Lúnula profunda.--

cavada,
rte me-
rior del
ulo obtu

alvas li
Borde interno de las valvas
liso.--

Borde interno de las
valvas liso.--

Borde interno de las
valvas liso.--

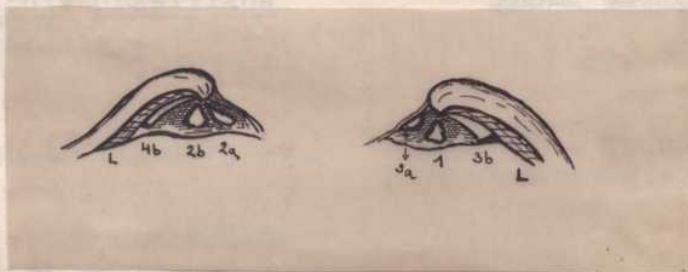
DISTRIBUCION ESTRATIGRAFICA

<u>Reciente</u>	-	Samarangia exalbida (Chemnitz) de Puerto Roca, Puerto Vancouver y Puerto Cook (Isla de los Estados), Tierra del Fuego, Canal Beagle, Puerto Deseado, Comodoro Rivadavia, Puerto Madryn, Puerto Pirámides, Golfo San Matías, Puerto San Antonio, Quequén y Mar del Plata.-
<u>Postpampeano</u>	-	-
<u>Pampeano</u>	-	Samarangia exalbida (Chemnitz) de Deseado.-
<u>Araucano</u>	-	Samarangia exalbida (Chemnitz) de Deseado.- Samarangia scutata (Ih.) de una localidad entre Deseado y San Jorge.-
<u>Entrerriano</u>	-	-
<u>Magallánico</u>	-	Samarangia difficilis (Ortmann) de Punta Arenas.- Samarangia arenosa (Ortmann) de Punta Arenas.- Samarangia navidadis (Phil.) de Tierra del Fuego (Carmen Sylva).-
<u>Superpatagónico</u>	-	Samarangia striatolamellata (Ih.) de Yegua Quemada, Santa Cruz.- Samarangia ortmanni (Ih.) de Santa Cruz.-
<u>Patagónico superior</u>	-	-
<u>Patagónico medio</u>	-	-
<u>Patagónico inferior</u>	-	Samarangia scutata (Ih.) de Golfo San Jorge, Punta Casamayor.-
<u>Rocanense</u>	-	-
<u>Salamanquense</u>	-	-
<u>Luisaense</u>	-	-
<u>Neocomiano</u>	-	-
<u>Jurásico superior</u>	-	-

Género Anomalocardia Schumacher, 1817.-

Concha subtriangular, gruesa, sólida, hinchada y ventruda; con costillas concéntricas.-

Lúnula y escudo bien marcados, seno paleal pequeño, rudimentario, a veces casi ausente; borde interno de las valvas denticulado.-



Valva izquierda - Valva derecha.-

Charnela con tres dientes cardinales derechos de los cuales el anterior (3a.) es muy pequeño a veces marginal; y tres dientes cardinales izquierdos de los cuales el posterior (4b.) es débil y confluyente con la ninfa.-

El género Anomalocardia no tiene representantes actuales en la Argentina, pero si fósiles.-

D'Orbigny cita Anomalocardia brasiliana (Gmelin), especie de las Antillas y del Brasil meridional, como viviente en la desembocadura del Río de la Plata; pero dicha observación no ha sido confirmada.-

Según nuestros conocimientos, dicha especie avanzaría hacia el sur solamente hasta Río Grande do Sul.- Puede ser por otra parte que los ejemplares recogidos por d'Orbigny fueran subfósiles; pues la citada especie se encuentra en el Pampeano y Postpampeano.-

Aparece Anomalocardia brasiliana (Gm.) en el Pampeano y Postpampeano de Puerto Belgrano, Belgranense de Tolosa, Post-terciario de Punta Carretas y Belgranense de Nueva Palmira, R.O.U.; Querandino del Valle del Río de Negro, Soriano, R.O.U.-

El género aparece en la Argentina en el Entrerriano con Anomalocardia entrerriana Ihering, especie de Paraná, que aunque Borchert clasifi-

có como brasiliiana, tiene con ella diferencias netas que llevaron a Ihering a crear la nueva especie.- Por otra parte Dall confirmó esta opinión.-

Comparación de los caracteres más notables de ambas especies.-

Anomalocardia brasiliiana

(Gm.)
Pl. XV fig. 2 (a-b)

Concha subtriangular, ventricosa.-

Zona anterior redondeada, la posterior estrechada.-

Superficie exterior con costillas concéntricas regularmente marcadas, más o menos espaciadas.-

De los umbones nacen dos crestas que se pierden al llegar a la zona postero ventral, y delimitan el escudo, formando así una carena que desciende del ápice a la extremidad posterior.-

Márgenes internos de las valvas crenelados.-

Anomalocardia entrerriana

Ih.-
Pl. XV fig. 3 (a-b-c)

Concha subtriangular, menos ventruda.-

Superficie exterior con escultura concéntrica densa, de numerosas costillas muy finas y además numerosas estrías radiales.-

Falta la carena que parte del ápice y desciende hacia la extremidad posterior.-

Márgenes internos de las valvas con denticulaciones mucho más finas.-

DISTRIBUCION ESTRATIGRAFICA

<u>Reciente</u>	-	-
<u>Postpampeano</u>	-	Anomalocardia brasiliiana (Gm.) de Plátanos, Los Talas, Arroyo Sarandí y Puente Alsina.-
<u>Pampeano</u>	-	Anomalocardia brasiliiana (Gm.) de Puerto Belgrano y Tolosa (La Plata).-
<u>Araucano</u>	-	-
<u>Entrerriano</u>	-	Anomalocardia entrerriana Ihering de Paraná.-
<u>Magallánico</u>	-	-

<u>Superpatagónico</u>	-	-
<u>Patagónico superior</u>	-	-
<u>patagónico medio</u>	-	-
<u>Patagónico inferior</u>	-	-
<u>Rocanense</u>	-	-
<u>Salamanquense</u>	-	-
<u>Luisaense</u>	-	-
<u>Neocomiano</u>	-	-
<u>Jurásico superior</u>	-	-

Género Chione Megerle von Mühlfeldt
1811.-

Concha generalmente oval-trigonal u oval, o bien subcordiforme; más o menos gruesa.-

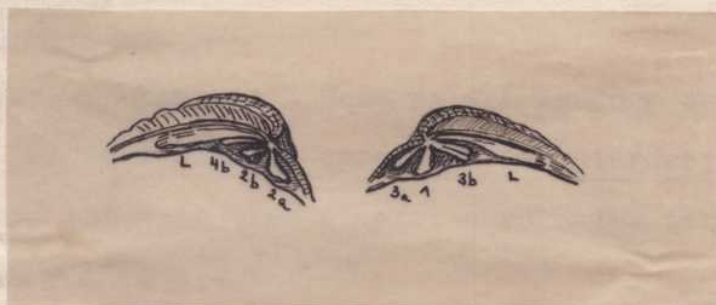
Superficie externa de las valvas lamelosa, estriada o reticulada.-

Corselete aplastado, liso o poco ornado.-

Lúnula por lo común bien definida y limitada.-

Borde interno de las valvas liso o denticulado.- Seno paleal por lo común corto y triangular.-

Borde cardinal estrecho, sólido, llevando en cada valva tres dientes cardinales divergentes, desiguales; y algunas veces en la valva izquierda, un rudimento apenas de diente lateral anterior.-



Valva izquierda - Valva derecha.-

1 saliente y puntiagudo, 3a. pequeño, 3b. oblicuo y bífido.-

2a. curvado en coma, 2b. triédrico, 4b. delgado colocado a lo largo de la ninfa.-

Vive actualmente en las costas argentinas:

Chione antiqua (King) que se distribuye en las costas peruanas, chilenas y argentinas hasta el paralelo 34° en el Atlántico.-

Ihering dice no tener información sobre la existencia de esta especie en Magallanes; pero en el Museo Argentino de Ciencias Naturales, existen ejemplares de varias localidades del estrecho y de Tierra del Fuego.-

Chione antiqua (King) aparece en la formación patagónica de Santa Cruz, y la encontramos luego en el Araucano de Sierra Laziar y Pampeano

y Postpampeano Argentinos.-

Frenguelli cita la especie en el Prequequense de Bahía Sanguinetti y Feruglio en los cordones litorales de Patagonia entre 0 y 30 mts.-

Philippi en el Cuartario de Cahuil, Chile.-

Chione antiqua (King) es una especie de concha subtriangular u ovalada.- El interior de las valvas es de color blanco opaco o amarillento y el exterior, blanquecino, amarillento, o bien rosado ténue con líneas coloreadas marrón claro u oscuro en zig-zag.-

La escultura está formada por líneas concéntricas regulares, que se hacen a veces lamelosas; y están atravesadas por otras líneas radiales finas formando así un reticulado.-

La lúnula es pequeña y casi subtriangular y el corselete está regularmente señalado.-

Ninfas lisas y angostas.- Seno paleal agudo y en V.-

Charnela con tres dientes cardinales izquierdos; el posterior delgado y casi horizontal; y tres dientes cardinales derechos, el posterior grueso, oblicuo y bífido.-

Los ejemplares de esta especie provenientes de Chile, son en general ligeramente comprimidos, de forma algo subcuadrangular y lúnula más alargada; las lamelas se hacen más escamosas en el área postero-umbonal y predominan las estrías radiales sobre las concéntricas; la charnela es sin embargo igual a la de los individuos del Norte Argentino.-

Examinando un lote de Chione thaca de San Vicente, Talcahuano, Chile, Nº 23274 (M.A.C.N.) localidad en que también vive Chione antiqua, puede observarse que ambas especies aunque distintas son muy afines; y hay además transiciones entre una y otra, variaciones sucesivas que van de Chione antiqua a Chione thaca, siendo a veces difícil precisar con exactitud a cual de ellas pertenece la variación.-

La especie chilena se encontraría según Ihering en Magallanes; pero, ni la citan luego otros autores en dicha localidad, ni se encuentran ejemplares provenientes de ella en el Museo Argentino de Ciencias

Naturales.-

Probablemente no pasa de los 41º al Norte en la costa chilena.-

Philippi describió como Venus dombeyi Lam. una forma que es la Venus thaca de Molina, con procedencia de Patagonia (ya hemos visto que esta especie no llega a Magallanes) y a continuación, una pequeña forma de Chile que llama Venus ignobilis y que a juzgar por la escultura no es más que un individuo joven de antiqua.-

Posteriormente Hupé dá la diagnosis de las especies de Sowerby: Venus discrepans y costellata que tienen gran semejanza con los ejemplares de antiqua de Puerto Quequén.-

Hupé considera además Venus ignobilis como sinónimo de thaca, pero comparando esta forma con individuos jóvenes de thaca; se notan grandes diferencias.-

En cuanto a discrepans que Hupé considera sinónimo de thaca es una simple variación individual de nuestra especie, como podemos comprobarlo en la obra de Philippi que muestra un individuo joven con la típica escultura de nuestra forma.-

D'Orbigny considera a Venus dombeyi Lam. y Venus ignobilis Phil. sinónimos de thaca, cosa que acepto para la primera especie, pero no para la segunda; además describe la Venus alvarezii que es una variación individual de antiqua, hallada en Río Negro en la Ensenada de Ross.-

Para Dall, Venus alvarezii es buena especie y la hace figurar por ello conjuntamente con antiqua en su lista de moluscos marinos del Perú.

Ihering considera la especie chilena thaca de Molina (dombeyi de otros autores) como Chione; agregando que podría ubicarse en el subgénero Protothaca Dall, (que él considera subgénero de Chione) también nuestra especie.-

De lo que precede considero a Venus costellata Sowerby, discrepans Sow., ignobilis Phil., alvarezii d'Orb., cinerea Hupé, antiqua madryna Roveretto, como idénticas a Chione antiqua (King).-

Otra especie actual de las costas argentinas es:

Chione gayi (Hupé) que según Ihering se distribuiría en el Estrecho de Magallanes y Chile; según Dall de Valparaíso a Chiloé.- En el Museo Argentino de Ciencias Naturales hay ejemplares que proceden desde Golfo Nuevo hasta Valparaíso.-

Para Ihering esta especie está íntimamente relacionada con la Ch. mesodesma Qu. et G. de Nueva Zelanda, de donde parece haber emigrado a la América meridional.-

Sutter considera que esta Ch. mesodesma Qu. et G., así como la Ch. crassa Qu. et G. de Australia, son sinónimas de Cytherea spurca Sow., a la que da como procedencia Valparaíso.-

Dall señala para las costas chilenas y peruanas dos especies; Chione gayi y spurca, considerando como buena especie la segunda y no compartiendo la opinión de Sutter, al ponerla como sinónimo de Ch. mesodesma de Nueva Zelanda.-

Por mi parte no he visto ejemplares de Ch. spurca, por lo que me es imposible emitir opinión al respecto.-

Smith describió Ch. fuegiensis, que sería aliada de crassa y que por los caracteres de la charnela, tamaño y coloración interna es idéntica a nuestra especie; por lo cual se considera sinónimo de Chione gayi (Hupé).-

Ihering describió bajo el nombre de Chione pampeana Ih., una especie del Pampeano de San Julián; que a juzgar por la descripción del autor y el estudio de los ejemplares que sirvieron a ella; tiene grandes y notables semejanzas con la especie viviente de que me ocupo aquí.-

Por otra parte el profesor Doello Jurado que ya había examinado esta forma, está de acuerdo en considerar Chione pampeana Ih. como sinónimo de Chione gayi (Hupé).-

Chione gayi (Hupé) es una especie de concha oval, regularmente pequeña, de extremidad anterior casi circular y posterior algo estrechada; lúnula estrecha y circumscripta y corselete poco marcado.-

Borde interno de las valvas finamente denticulado, seno paleal pequeño y en forma de U.- Interior de las valvas blanco-amarillento, salvo la zona extrapaleal que es violácea (estando a veces esta coloración extendida a toda la valva), y exterior blanco-opaco o amarillento.-

Superficie externa con surcos concéntricos más o menos regulares.-

He de nombrar ahora, a continuación de estas formas vivientes de las costas argentinas; a Chione portesiana (d'Orb,) que aunque es hoy elemento de la fauna brasileña; habitando de Río Grande do Sul al norte, se la encuentra en el Pampeano argentino, Belgranense de Tolosa y Lomas de Zamora, Pampeano de Concepción de Uruguay y también en el Post-terciario de Punta Carretas y Querandino de Río Negro, R.O.U.-

Ihering (Les Moll. foss. du Cretac. sup. et tert. de l'Argentine, 1907, p.428) cita Chione cancellata Linné, por él determinada, de la colección recogida al borde de algunos arroyos cerca de Concepción del Uruguay; y que le fuera enviada por Benigno Martinez.-

Indica Ihering que la especie no fué encontrada en los depósitos post-terciarios de la desembocadura del Río de la Plata, y efectivamente, Chione cancellata Linné, no ha sido citada posteriormente por otros autores para la Argentina.-

He observado en el Museo Argentino de Ciencias Naturales el ejemplar que fuera determinado por Ihering.- Se trata de una valva derecha pequeña, bastante desgastada por lo cual las lamelas características en esta especie han desaparecido; quedando solo líneas concéntricas, más o menos acentuadas, en número de 14, además de las estriás radiales.-

Comparando con los ejemplares de Chione cancellata Linné (M.A.C.N., Nº 25533) de Canje Comp. Mus. Zool. Cambridge, 1941, de Florida; y con la obra de Reeve (Conch. Icon. XIV, pl. XIX, f. y p. 31) puede verse que en estos últimos el número de líneas lamelares concéntricas es menor, estas son más espaciadas, la zona posterior es más triangular, y el corselete está bien delimitado por una fuerte carena.- Caracteres estos que no corresponden exactamente a los de la valva determinada por Ihering.-

Los dientes de la charnela son sin embargo practicamente idénticos o muy semejantes.-

Chione cancellata Linné (pl. XXI fig.2-a-b), se distribuye actualmente desde Cabo Hatteras (Océano Atlántico) hasta Río de Janeiro.-

Como lo hace notar el profesor Doello Jurado en su trabajo "Presencia de moluscos marinos en los Yacimientos Arqueológicos de Santiago del Estero" (en Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología, tomo II pag. 123-144, 1940, publicado como "Síntesis Malacológica"), estos moluscos marinos de Concepción del Uruguay (Entre Ríos), que Ihering considera pertenecientes a depósitos marinos pampeanos, podrían haber llegado allí en otra forma.- En su opinión habrían podido ser llevados por barcos del sur del Brasil, con arena, o como material de lastre cuando no llevaban carga.-

Llama además la atención sobre la vaguedad de la indicación "en los bordes de algunos arroyos cerca de Concepción del Uruguay", pues algunos ejemplares podrían provenir de localidades más al sud que esta; debido a materiales que se hubieran confundido o mezclado en los numerosos viajes realizados por Martinez.-

Aparece el género Chione en la Argentina en el Patagónico.- En la formación patagónica encontramos Chione antiqua (King), Chione (Ameghinomya) argentina (Ih.), Chione (Ameghinomya) darwini (Phil.), Chione casa Ih., Chione patagónica (Phil.), Chione meridionalis (Sow.) y Chione eupyga Ih.-

Chione cosmanni Ih. y Chione chiloensis (Phil.), son del Magallánico y en el Entrerriano tenemos a Chione meridionalis burmeisteri (Borch.), Chione argentina (Ih.), Chione bravardi (Phil.) y Chione muensleri (d'Orb.).-

En el Araucano junto con la ya nombrada Chione antiqua (King) encontramos Chione vindex Ih.; en cuanto a las especies del Pampeano y Postpampeano ya las he nombrado.-

Va en el cuadro adjunto la comparación de los caracteres más notables de las diferentes especies del género Chione.-

Chione (Ameghinomya) argentina
(Th.)
Pl. XVIII fig. 1 (a-b)

Concha suborbicular muy
convexa.--

Superficie externa con líneas
concéntricas elevadas y
estrías radiales esculpidas.--

Apices casi medianos.--

Borde dorsal posterior con
vexo, formando ángulo con el
borde posterior; borde ventral,
anterior y posterior, unidos en
círculo.--

Lúnula cordada poco con-
vexa o casi plana.--

Seno paleal triangular,
grande.--

Chione (Ameghinomya) darwinii
(Phil.)
Pl. XVI fig. 2

Concha suborbicular muy
convexa.--

Superficie externa con líneas
concéntricas elevadas, más bien
distantes, espaciadas; y estrías radia-
les distintas.--

La escultura radial es ra-
ra o ausente en el centro de la valva
y solo bien desarrollada en la perife-
ria.--

Borde dorsal posterior de-
bilmente convexo, formando un ángulo
obtusos con el posterior; que forma con
el ventral parte de un círculo casi r-
gular.--

Lúnula cordada, elevada en
la parte media.--

Corselete indistinto.--

Chione casa Th.--
Pl. XVI fig. 1

Concha oval, más o me-
nos redondeada, poco ventru-
da.--

Superficie externa con
costillas concéntricas muy
numerosas y finas, poco eleva-
das; los intersticios están
ornados de estrías radiales
finas y cortas.--Hacia el bor-
de ventral, los intersticios
entre las costillas concéntri-
cas son más grandes.--

Borde ventral convexo,
borde dorsal convexo hacia
atrás y cóncavo delante del
ápice.-- Extremidad anterior
bien convexa, posterior redon-
deada también pero más es-
trecha.--

Lúnula circunscripta
por una línea profunda, se
eleva hacia el borde dorsal
anterior.--

Chione patagónica (Phil.)
Pl. XVII fig. 1

Concha oval-oblonga, com-
primida.--

Superficie externa con
costillas concéntricas gruesas y
levantadas, muy espaciadas; y
estrías radiales en los
intersticios.--

Borde dorsal posterior
moderadamente arqueado, for-
mando ángulo con el borde
posterior.--

Lúnula cordato-lanceola-
lada, convexa.--

Corselete estrecho cir-
cunscripto por una cresta ob-
tusa, plana, inclinada hacia
adentro, y abajo hacia el bor-
de dorsal o el ligamento.--

Corselete alargado, pla-
no, estrecho, débilmente in-
clinado hacia el ligamento.--

Borde interno de las
valvas finamente crenelado.--

Chione gamba Th.--
Pl. XVI fig. 1

Chione patagónica (Phil.)
Pl. XVII fig. 1

Chione meridionalis
(Sow.)
Pl. XVII fig. 2

Chione euyfega Th.
Pl. XVII fig. 3

Chione cossmanni Th.
Pl. XIX fig. 1

Concha oval, más o menos redondeada, poco ventru-
da.--

Concha oval-oblonga, com-
primida.--

Concha oval, con -
vexa.--

Concha oval.--

Concha oval-elí-
moderadamente hinchada.--

Superficie externa con costillas concéntricas muy numerosas y finas, poco elevadas; los intersticios están ornados de estrías radiales finas y cortas.--Hacia el borde ventral, los intersticios entre las costillas concéntricas son más grandes.--

Superficie externa con costillas concéntricas gruesas y levantadas, muy espaciadas; y estrías radiales en los intersticios.--

Superficie externa con costillas concéntricas agudas, elevadas y más bien distintas que se amontonan más hacia el borde ventral.--
Hay además estrías radiales.--

Superficie externa con escultura muy semejante a la de meridionalis; pero con estrías radiales más distantes.--
Hay además estrías radiales.--

Borde ventral convexo, borde dorsal convexo hacia atrás y cóncavo delante del ápice.-- Extremidad anterior bien convexa, posterior redondeada también pero más estrecha.--

Borde dorsal posterior moderadamente arqueado, formando ángulo con el borde posterior.--

Extremidades anteriores y posterior redondeadas.--

Extremidad anterior saliente.
Borde dorsal largo y casi rectilíneo, formando un ángulo obtuso con el borde posterior, que es convexo lo mismo que el ventral y el anterior.--

Lúnula circunscripta por una línea profunda, se eleva hacia el borde dorsal anterior.--

Lúnula cordato-lanceolada, convexa.--

Lúnula lanceolada bien marcada, prominentemente y convexa, elevada en la parte media.--

Lúnula corta y ancha.--

Lúnula ovalada, i-

Corselete estrecho circunscripto por una cresta obtusa, plana, inclinada hacia adentro, y abajo hacia el borde dorsal o el ligamento.--

Corselete alargado, plano, estrecho, débilmente inclinado hacia el ligamento.--

Corselete deprimido poco notable.--

Corselete bien deprimido, ocupado por una depresión que parte del ápice.--

Corselete indistinto

Borde interno de las valvas finamente crenelado.--

Borde interno de las valvas finamente crenelado

Chione euppka Th.
Pl. XVII fig. 3

Chione cossmanni Th.
Pl. XIX fig. 1

Chione chilloensis (Phil.)
Pl. XIX fig. 2

Chione meridionalis
Burmeisteri (Borch.)
Pl. XX fig. 2 (a-b)

Chione bravardi (Phil.)
Pl. XX fig. 3 (a-b)

Chione

Concha oval.-

Concha oval-elíptica,
moderadamente hinchada.-

Concha oval-elípti-
ca.-

Concha oval-triangular,
medianamente comprimida.-

Co
lar, muy
tante v

Superficie externa con
líneas concéntricas amplia-
mentales; pero con
radiales más distan-
cias radiales.-

Superficie externa con
líneas concéntricas amplia-
mentales, elevadas y
agudas.- Hay además estria-
ciones radiales.-

Superficie externa
con líneas concéntricas ele-
vadas, distantes, y profundas
estrias radiales muy apreta-
das, amontonadas.-

Esta variedad de Chio-
ne meridionalis, de Paraná,
tiene la escultura radial
más gruesa y además la lí-
nula es menos convexa; mu-
cho más plana.-

Superficie externa con
surcos concéntricos, regula-
res, restringidos a la par-
te posterior de la valva.-

Su
costillas
losas, l
erectas
las cos
A menud
llas el
pequeña
en toda
bre las
estrias
y regul
con ell

Extremidad anterior sa-
lida dorsal largo y ca-
lilneo, formando un
obtusos con el borde
or, que es convexo lo
que el ventral y el an-
teridad anterior sa-
y posterior han redondea-
das.-

Extremidades anterior
y posterior han redondea-
das.-

Extremidad anterior sa-
lida dorsal largo y ca-
lilneo, formando un
obtusos con el borde
or, que es convexo lo
que el ventral y el an-
teridad anterior sa-
y posterior han redondea-
das.-

Borde dorsal anterior
muy poco cóncavo, dorsal pos-
terior poco convexo, ventral
regularmente arqueado; exte-
ridad posterior más estre-
cha, casi rostrada.-

Bo
cóncavo
convexo
círculo
redonde
estrech
Lú
cripta
Co

Línula corta y ancha.-

Línula ovalada, plana.

Línula oval-lanceo-
lada, plana, circunscripta,
por un surco.-

Línula limitada por una
línea impresa, más o menos
plana.-

Corselete indistinto.-

Corselete bien depri-
cupado por una de-
que parte del ápi-

Corselete indistinto.-

Corselete convexo.-

Bor
valvas
Die
queño.-

Chione Muensteri (d'Orb.)
Pl. XX fig. 1 (a-b)

Chione vindex Th.-
Pl. XXI fig. 1 (a-b)

Chione antiqua (King)
Pl. XXI fig. 5 y 4 (a-b)
Pl. XXII figs. 1 y 2

Chione Kayi (F)
Pl. XXIII fig. 1

Concha oval-subtriangular, muy inequilateral y bastante ventruda, convexa.--

Concha oval-subcuadrangular, comprimida en la mitad inferior y ventruda en la parte superior.--

Concha subtriangular u ovalada.--

Concha oval, pequeña.--

Superficie externa con costillas concéntricas lamelosas, levantadas en láminas erectas; bastante espaciadas las costillas una de otra.-- A menudo entre estas costillas elevadas hay otras más pequeñas, muy débiles.-- Se ven en toda la concha y aún sobre las costillas pequeñas estrías radiales muy finas y regulares que se cruzan con ellas.--

Superficie externa con grandes costillas concéntricas apiladas.-- Entre las costillas, los intersticios están ornados de numerosas y finas estrías radiales.--

Superficie externa con escultura de líneas concéntricas que se hacen a veces lamelosas en parte; regulares y atravesadas por otras líneas radiales formando un retículo.--

Superficie externa con costillas concéntricas, más res y otros no simétricos delimitados.--

Borde dorsal anterior cóncavo, posterior bastante convexo, ventral en arco de círculo, ambas extremidades redondeadas, post. algo más estrecha.--

Extremidad anterior débilmente convexa, más alta que la posterior que es también redondeada

Extremidad anterior redondeada, posterior también redondeada pero más estrecha.--

Extremidad anterior circular, posterior más esco convexo, casi rectilíneo
Borde dorsal
Borde ventral

Lúnula bien circunscripta.--
Corselete largo.--

Borde dorsal un poco convexo, desciende oblicuamente del ápice hacia la extremidad posterior.-- La parte anterior del borde dorsal es rectilínea y corresponde a la lúnula.-- Borde ventral rectilíneo un poco sinuoso en la parte media.--

Lúnula grande limitada por una línea profundamente impresa.--

Lúnula poco prominente, limitada por un surco, alargada

Corselete estrecho, inclinado hacia abajo hacia el ligamento.--

Seno paleal pequeño, agudo y en forma de V.--
Corselete regularmente señalado.-- Ninfas angostas y lisas.--

Seno paleal prominente, marcado.--
Corselete angosto

Borde interno de las valvas denticulado.--
Diente anterior muy pequeño.--

Borde interno de las valvas liso.--
Tres dientes cardinales izquierdos grandes, divergentes y simples.

Borde interno de las valvas denticulado.--
Charnela con tres cardinales derechos: 1 delgado, oblicuo y corto, 3a. grueso y bifido y 3b. oblicuo, grueso y bifido; y tres izquierdos: 2a. delgado y curvo, 2b. angosto y bifido.-- 4b. delgado y casi horizontal.--

Borde interno de las valvas finamente denticulado.--
Tres dientes

Chitone antigua (Kline)
Pl. XXI figs. 3 y 4 (a-b)
Pl. XXIII figs. 1 y 2

Chitone sayi (Huppé)
Pl. XXIII fig. 1 (a-b-c-d)
2 (a-b)

Chitone portesiana (d'Orbigny)
Pl. XXIII fig. 3 (a-b)

Concha subtriangular ú ova-

Concha oval, regularmente

Concha oval-trigonal, inflada.-

Superficie externa con es-
cultura de líneas concéntricas que se ha-
cen a veces lamelosas en parte; regulares
y atravesadas por otras líneas radiales
formando un retículo.-

Superficie externa con sur-
cos concéntricos, más o menos regula-
res y otros no simétricos más finamente
delimitados.-

Superficie externa con costillas
concéntricas gruesas, cruzadas por estrías
radiales, formando un reticulado en el que
por regla general predominan las costillas
radiales, estando formado cada surco radian-
te por dos o tres estrías.-

Extremidad anterior redondeada,
posterior también redondeada pero más
estrecha.-

Extremidad anterior casi
circular, posterior más estrechada.-

Extremidad anterior redondeada y
posterior estrechada.-

Borde dorsal posterior con-
vexo, borde ventral curvo.-

Borde dorsal posterior po-
co convexo, casi rectilíneo.-
Borde ventral curvo.-

El borde dorsal descende oblicua-
mente hacia la extremidad posterior.-
Borde ventral curvo.-

Lúnula pequeña, casi sub-
triangular.-

Lúnula poco prominente, li-
mitada por un surco, alargada y estrecha.

Lúnula grande, cordiforme, circuns-
cripta por un surco.-

Seno paleal pequeño, agudo y
en forma de V.-

Seno paleal pequeño en for-

Seno paleal pequeño, poco profun-

Corselete regularmente se-
ñalado.- Ninfas angostas y lisas.-

Corselete angosto y poco
marcado.-

Corselete largo, manchado de oscu-
ro, bien delimitado por una carena que ter-
mina en el ángulo posterior.-

Borde interno de las val-
vas denticulado.-

Borde interno de las val-
vas finamente denticulado.-

Borde interno de las valvas fina-
mente denticulado.-

Charnela con tres cardina-
les derechos: 1 delgado, oblicuo y corto,
3a. grueso y bifido y 3b. oblicuo, grueso
y bifido; y tres izquierdos: 2a. delgado
y curvo, 2b. angosto y bifido.- 4b. del-
gado y casi horizontal.-

Tres dientes cardinales fuer-
tes en cada valva.-

Charnela con tres cardinales en
cada valva.-

DISTRIBUCION ESTRATIGRAFICA

- Reciente - Chione antiqua (King) de Mar. del Plata, Puerto Quequén, Golfo San Matías, Punta Norte (Península Valdez), Puerto Madryn, Puerto Pirámides, Comodoro Rivadavia, Puerto San Julián, Ushuahia (Tierra del Fuego), Puerto Harris, Magallanes, Canal Smith (Magallanes).-
Chione gayi (Hupé) de Mar del Plata, Punta Norte (Península Valdez), Puerto Madryn, Comodoro Rivadavia, Puerto Crossley (I. Estados), Ushuahia y Punta Arenas.-
- Postpampeano - Chione antiqua (King) de Comodoro Rivadavia.-
Chione gayi (Hupé) de San Julián.-
- Pampeano - Chione antiqua (King) de Golfo San Jorge.-
Chione gayi (Hupé) de San Julián.-
Chione portesiana (d'Orb.) de Tolosa y Lomas de Zamora.-
Chione cancellata Linné ? de Concepción del Uruguay.-
- Araucano - Chione antiqua (King) de Sierra Laziar entre Deseado y San Jorge.-
Chione vindex Ih. de Sierra Laziar.-
- Entrerriano - Chione muensteri (d'Orb.) de Paraná y Río Negro.-
Chione bravardi (Phil.) de Paraná.-
Chione argentina (Ih.) de Paraná, y Trelew, Río Chubut.-
Chione meridionalis burmeisteri (Borch.) de Paraná.-
- Magallánico - Chione cossmanni Ih. de Punta Arenas.-
Chione chiloensis (Phil.) de Magallanes.-
- Superpatagónico - Chione meridionalis (Sow.) de Yegua Quemada, Santa Cruz.-
Chione argentina (Ih.) de San Julián, Cañada de los Artilleros.-
- Patagónico superior - Chione (A.) argentina (Ih.) de Santa Cruz, Sierra de los Baguales, Rada Tilly, Golfo San Jorge.-
Chione eupyga Ih. de San Julián.-
- Patagónico medio - Chione meridionalis (Sow.) de Santa Cruz.-
Chione patagónica (Phil.) de Santa Cruz.-
Chione (A.) darwini (Phil.) de Golfo San Jorge, Cabo tres Puntas; Santa Cruz y Sierra de los Baguales.-
Chione antiqua (King) de Santa Cruz.-
- Patagónico inferior - Chione (A.) darwini (Phil.) de Golfo San Jorge, Cabo Tres Puntas.-
Chione casa Ih. de Golfo San Jorge, Punta Casa Mayor; y Travesía Valcheta.-

<u>Rocanense</u>	-	-
<u>Salamanquense</u>	-	-
<u>Luisaense</u>	-	-
<u>Neocomiano</u>	-	-
<u>Jurásico superior-</u>	-	-

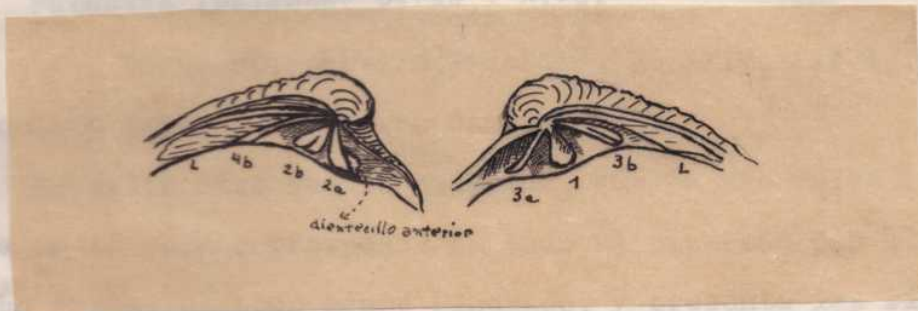
V) - Familia Veneridae Leach, 1819.-

Género Venus Linné, 1758.

Concha, oval, gruesa, hinchada, ornada de costillas o laminillas concéntricas; lúnula distinta, borde interno de las valvas finamente denticulado.

Charnela con tres dientes cardinales divergentes en cada valva, a menudo bífidos en su vértice.- Hay un diente lateral anterior izquierdo, generalmente pequeño, derivado de una prolongación del cardinal anterior y que se forma durante la ontogénia del individuo.-

Seno paleal subtriangular.-



Valva izquierda - Valva derecha.-

1 espeso y trigonal, 3a. delgado, lameloso y oblicuo; 3b. largo y poco bífido.- 2a. oblicuo y poco espeso; 2b. divergente y ligeramente bífido, 4b. delgado, largo, casi sobre la ninfa.- A veces un dientecillo anterior izquierdo con una débil foseta correspondiente, derecha.-

No hay representantes actuales del género Venus en la Argentina.-

Weaver (Paleont. Jurassic...etc., 1931, p.356) hace la siguiente citación del género Venus, para las arenas de la parte superior de la formación Quintuco (Neocomiano), en Picun Leufú y Cerro Loteno (Neuquén central).

Venus sp. indet.: "Varias impresiones de una concha pequeña, teniendo el contorno común a los Veneridae y un seno paleal fuerte.- Un espécimen muestra la impresión de los cardinales".-

Agrega Weaver que esta concha está ampliamente distribuida en Neuquén Central, y aparece siempre en el mismo horizonte estratigráfico; pero no incluye foto ni figura, de modo que la citación resulta un poco vaga.-

Wilckens (Lam. Gastr., p.46, taf.VIII, f.7a-b) figura Venus Cyprinoides

con descripción, pl.XXIV, fig.2 (a-b).-

A juzgar por la figura, pues yo naturalmente no he dispuesto del ejemplar de Wilckens; se trata de un molde de valvas grandes y umbones dirigidos muy hacia adelante.-

La impresión del aductor anterior es oval-aguda, y la línea paleal se levanta bruscamente y casi en ángulo recto de la parte posterior del seno.-

No se distinguen los caracteres de la charnela.-

El ejemplar proviene de Cerro Cazador - Cretácico Superior.-

Feruglio (Palaeont.Patag.) cita:

Venus cf. parva O.Wilckens, pl.XXIV, fig.1; que proviene del Senoniano superior de Cerro Cazador.-

Feruglio dice que su ejemplar, que es una valva izquierda incrustada en la roca corresponde en todo al figurado por Wilckens; salvo el hecho que es un poco menos hinchado, y presenta las siguientes características; concha pequeña, transversalmente oval, bastante hinchada, de umbones subcentrales.- Superficie externa con pequeñas costillas finas y concéntricas.-

Feruglio no publica foto de esta especie y Wilckens cuya lámina re produzco en el album correspondiente, la figura en forma que tampoco pue de verse la charnela.-

VI) Familia Tapetidae, Frizzell, 1936.-

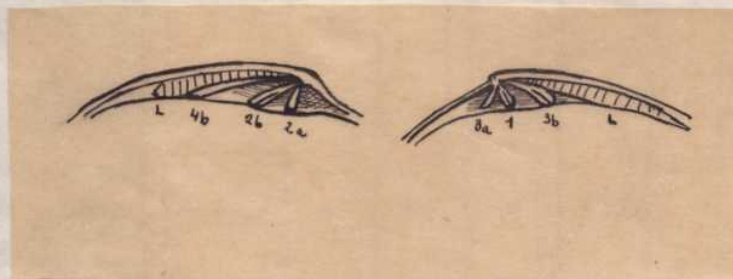
Género Tapes Megerle von Muhlfeldt,
1811.-

Concha más o menos aplastada, oval-oblonga o subtetragonal; sólida, concéntricamente surcada, ápices poco elevados.-

Lúnula lanceolada no constante.- Borde interno de las valvas liso.-

Charnela con tres dientes cardinales largos y por lo general divergentes, más o menos bífidos; en cada valva.- No hay lateral.-

Seno paleal profundo, lengüeta paleal estrecha.-



Valva izquierda - Valva derecha.-

1 bífido y muy próximo a 3a., 3b. muy separado y grandemente bilobado.-

2a. simple, 2b. bífido, bisectriz de 2a. y 4b., muy separado, delgado y largo.-

No hay verdaderos representantes del género Tapes en la Argentina, ni actuales, ni fósiles.-

La única citación de dicho género para la Argentina la encontré en Wilckens (Die Lam. der Oberen Kreide Südpatag., p.46, taf.VIII, f.8), pero la referencia genérica no permite identificación segura, pues el ejemplar es muy incompleto y no se ve la charnela.-

Wilckens mismo no asegura que sea Tapes pues cita de esta forma:

Tapes ? sp.-

Es una concha pequeña, oval-alargada, aplastada, concéntricamente estriada.- El ejemplar proviene de Cerro Cazador (Cretácico Superior).- Para Feruglio es muy afin con la Meretrix ? aff. solitaria (Stol.).-

VENERBACHA

ARISTIDINOS

I) Familia Doerflingeriidae

Subfamilia Doerflingeriinae

Género Doerflingeria

- D. burckhardtii Theobald
- D. levisuscula Philippi
- D. burmeisteri Theobald
- D. meridionalis Theobald
- D. magellanica Erismann
- D. entrerriana Theobald
- D. aff. variegata Gray

II) Familia Symptetrinae

Género Symptetris

- S. americana Doellé Jurado, ined.

III) Familia Keretrichiidae

Subfamilia Keretrichiinae

Género Keretrichia

- K. quintocornis Wever
- K. chagabodonian Theobald
- K. rothi (Willmanns)
- K. australis (Ferguson)
- K. cf. antarctica (Willmanns)
- K. (?) aff. solitaria (Stolliszka)
- K. sp. (Ferguson)

	Jurásico superior
	Neocénico
•	Luisense
•	Salamanquense
•	Bocanense
•	Patagónico inferior
•	Patagónico medio
•	Patagónico superior
•	Superpatagónico
•	Magallánico
•	Entrerriano
•	Araucano
•	Pampeano
•	Postpampeano
•	Reciente
•	Especies emigradas

T

•

•

- M. australis (Peruglio)
- M. cf. antarctica (Wilckens)
- M. (?) aff. solitaria (Stoliczka)
- M. sp. (Peruglio)

Género Tivela

- T. tsalbeileana (d'Orbigny)
- T. fulminata oblonga (Philipp)

Subfamilia Pterines

Género Pitar

- P. rostratum (Koch)
- P. lehililei ortmanni Derling
- P. julianum Derling

Género Anisaris

- A. purpureta (Lamarck)
- A. lazaria Derling

Género Megrocallista

- M. theringi Cossmann
- M. ? arenophila Derling
- M. ? rodriguezii (Philippi)

Género Sardinanus

- S. opaquus (Sowerby)

IV) Familia Chionidae

Género Samaranga

- S. scutata (Derling)
- S. straletolella (Derling)
- S. ortmanni (Derling)
- S. diffloris (Ortmann)
- S. arena (Ortmann)
- S. navidada (Philippi)
- S. exalbida (Chemnitz)

Género Anomalocardia

- A. entrerriana Derling
- A. brasiliana (Amelin)

Género Chione

Genero Anomalocardia
 A. entrerriana Ihering
 A. brasiliana (Omelin)

Genero Chlorea

Ch. oasa Ihering
 Ch. (Ameghinomya) darwini (Philipp1)
 Ch. patagonica (Philipp1)
 Ch. meridionalis (Sowerby)
 Ch. euryga Ihering
 Ch. (Ameghinomya) argentina Ihering
 Ch. chiloensis (Philipp1)
 Ch. cosmanni Ihering
 Ch. brevardi (Philipp1)
 Ch. muensteri (d'Orbigny)
 Ch. meridionalis buxmeisleri (Borch.)
 Ch. vander Ihering
 Ch. antiqua (King)
 Ch. gayi (Hupé)
 Ch. portosiana (d'Orbigny)
 Ch. cancellata Linné

V) Familia Veneridae

Genero Verna

V. sp. parva O. Wilckens
 V. cyprinoides Wilckens
 V. sp. indet. Weaver

VI) Familia Turpetidae

Genero Turpes

Turpes ? sp. Wilckens

RESUMEN Y CONCLUSIONES

Trátase el presente trabajo de una revisión sistemática y estratigráfica de la Superfamilia Veneracea.-

De acuerdo con el plan adjunto, he dividido el texto en dos partes a saber:

1º) - Una parte general en la que me ocupo de los caracteres morfológicos de los Veneracea, su ubicación dentro de los Pelecípodos y su clasificación; dando las características de las distintas familias comprendidas dentro de la Superfamilia, y su distribución mundial; y detallando al mismo tiempo los géneros incluidos en cada una.-

Agrego a continuación un cuadro sinóptico indicando la distribución estratigráfica de los Veneracea; y un pequeño resumen sobre filogenia de los mismos, inspirado especialmente en los estudios de H. Douvillé, sobre desarrollo de la charnela, y los trabajos modernos de Marwick y Jukes-Browne.-

2º) - Una parte especial en la que me dedico particularmente a los Veneracea en la Argentina, tanto actuales como fósiles, describiendo los géneros y las especies; e indicando la localidad de donde provienen y su distribución estratigráfica.-

La Superfamilia Veneracea ha sido definida de varias maneras y ha incluido diversos elementos.-

Aún cuando la mayoría de los investigadores modernos, restringen la Superfamilia, a las familias Veneridae, Petricolidae y Glaucomyidae; omitiendo algunos esta última, Frizzell en su trabajo de 1936 considera que estas tres familias no son unidades comparables.-

Efectivamente, mientras la familia Veneridae es muy grande y heterogénea, las otras dos comprendidas en la Superfamilia (Petricolidae y Glaucomyidae) son entidades pequeñas y genéticamente coherentes.-

Es por esto, y por que logicamente una expansión de las categorías supergenéricas ha de tender a aligerar la confusión reinante; que Frizzell, elevó la familia Veneridae a superfamilia Veneracea, excluyendo de consideración las familias Glaucomyidae y Petricolidae, y dividiendo

sus Veneracea restringidos (Veneridae de otros autores) en nueve familias fácilmente reconocible; Dosiniidae, Sunettidae, Clementiidae, Meretricidae, Chionidae, Veneridae, Tapetidae, Circidae y Gemmidae; tipificadas respectivamente por los géneros bien conocidos; Dosinia Scopoli, 1777, Sunetta Link 1807, Clementia Gray 1842, Meretrix Lamarck 1799, Chione Megerle von Mühlfeldt 1811, Venus Linné 1758, Tapes Megerle von Mühlfeldt 1811, Circe Schumacher 1817 y Gemma Deshayes 1853.-

Con esta clasificación de Frizzell, no solo se gana en objetividad, sino que se previenen omisiones y ambigüedades en la citación; se permiten identificaciones más fáciles por el paleontólogo general y el estratígrafo; y se obtienen categorías especiales para los grupos de géneros caracterizados por Clementia^y/Chione.-

Otra ventaja de este arreglo es que distribuye los géneros entre once unidades familiares, cuyos caracteres pueden recordarse con facilidad.-

Los géneros característicos dan una base definida para el uso de los grupos familia y subfamilia; y al referir un espécimen a una de las unidades familiares, se limita enseguida el número de géneros a los que puede pertenecer.- Sería por otra parte muy dificultoso, aún para el especialista en Malacología, memorizar las características de las 120 ó más unidades genéricas incluidas dentro de la indiferenciada "familia Veneridae".-

En cuanto a la ubicación de la Superfamilia Veneracea dentro de los Pelecípodos, he seguido el criterio de Dall colocándolo dentro de los Teleodesmacea, en el grupo de los Teleodonta o sea "tipo el más perfeccionado de dientes modernos, al cual en adición a las series cardinales típicas de los Teleodesmacea (1 0 1 0 1) se han agregado en los tipos más especializados, ya un área áspera (Venus), ya una serie de cardinales extra (Tivela), para hacer la charnela más eficiente y complicada".-

He de alcarar también que he usado, a lo largo de esta revisión, los términos veneráceo, venerídeo, etc., en el sentido que lo hace Frizzell.

Veneráceo = miembro de la Superfamilia Veneracea.-

Venerídeo = miembro de la familia Veneridae.-

Meretricíneo = miembro de la familia Meretricinae.-

Veneroide = como un venerídeo, pero no perteneciente precisamente a la misma familia.-

Unidad générica = cualquier nombre propuesto como género, subgénero o sección nomenclatural.-

Sección = término ambiguo, ni definido ni sancionado por las Reglas Internacionales de Nomenclatura Zoológica, equivalente en este escrito, en forma nomenclatural, a un género.-

Luego de pasar una fugaz revista analítica sobre los distintos esquemas clasificatorios, aplicados a los Veneracea restringidos, (Veneridae de otros autores), he dado una reseña breve de las diferentes familias agregando su distribución geográfica y estratigráfica; y las unidades comprendidas, indicando la cita original de cada una.-

A pesar de seguir a Frizzell en lo que respecta al contenido de las diferentes familias, difiero con él, en la ubicación de la unidad générica *Ameghinomya* von Ihering, propuesta por su autor como subgénero de *Chione*.-

Frizzell la separa de *Chione*, y coloca la unidad en la familia *Veneridae*; pero el examen detenido de los ejemplares del Museo Argentino de Ciencias Naturales; me ha llevado a concluir, que por sus características esenciales, cabe ubicarla dentro de la familia *Chionidae*.-

En cuanto a filogenia, pocos estudios detallados se han realizado sobre los Veneracea.-

Las ontogenias de *Dosinia* (Marwick, 1927, p.580) y *Kuia vellicata* Hutton (Marwick, 1927, p.599, f.2) ilustran un desarrollo aparentemente idéntico al postulado por Douvillé (1921, p.123, figs.23-27), sobre filogenia de la unidad familiar "Les Cytherés".- Estos estudios llevaron a Douvillé a postular la derivación del género, cretácico Callistina, de Eocallista del Jurásico superior, por modificación de la charnela.-

Para los entusiastas de la ley biogenética, estas ontogenias proba-

rían terminantemente el desarrollo filogenético de los Veneracea, a partir de Eocallista como radical y a través de Callistina a los Venerinae.

Eocallista H. Douvillé (Jurásico)
↓
Callistina Jukes-Browne (Cretácico)
↓
Géneros veneráceos del Terciario.-

Los Dosiniidae podrían derivarse de Callistina, habiéndose separado durante el Cretácico; y los Tapetidae y Chionidae, podrían considerarse "formas primitivas" en las que el diente lateral anterior no se desarrolló.-

En el Terciario se produce ya una gran diferenciación, pudiendo decirse que los Veneracea han alcanzado su mayor desarrollo en la época actual.-

Paso luego a tratar los Veneracea en la Argentina; ubicando nuestros géneros y especies, actuales y fósiles, dentro de la clasificación propuesta por Frizzell, y describiéndolos.-

Las especies por mí revisadas suman en total 54, repartidas en doce géneros y cinco familias.-

- | | | | | |
|----------------------------------|---|--|---|--|
| I - <u>Familia Dosiniidae</u> | { | Subfamilia Dosiniinae | { | Género Dosinia con siete especies.- |
| II - <u>Familia Sunettidae</u> | { | Género Sunetta con una especie.- | | |
| III- <u>Familia Meretricidae</u> | { | Subfamilia Meretricinae | { | Género Meretrix con siete especies.
Género Tivela con dos especies.- |
| | { | Subfamilia Pitarinae | { | Género Pitar con tres especies.-
Género Amiantis con dos especies.-
Género Saxidomus con una especie.-
Género Macrocallista con tres especies.- |
| IV - <u>Familia Chionidae</u> | { | Género Chione con 17 especies.-
Género Anomalocardia con 2 especies.-
Género Samarangia con 7 especies.- | | |
| V - <u>Familia Veneridae</u> | { | Género Venus con dos especies.- | | |

No he tenido en cuenta aquí el género Tapes, el que ha sido citado para la Argentina solamente una vez, por Wilckens; pero la referencia ge

nérica no es segura por tratarse de un ejemplar incompleto.-

Yo no he visto el ejemplar, ni lo he encontrado citado por ningún otro autor.-

En la Argentina, los primeros especímenes pertenecientes a la Superfamilia Veneracea, aparecen durante el Cretácico inferior (géneros Meretrix y Venus).-

En el Cretácico superior tenemos el género Dosinia, que se continua en el Terciario, además de otras especies Meretrix, género este último, que no está representado en el Terciario Argentino.-

En el Terciario se produce una gran diferenciación, encontrándose además de las Dosinias existentes desde el Cretácico, representantes de los géneros Pitar, Macrocallista, Samarangia, Chione, Amiantis, Tivela y Anomalocardia.-

Se cita Pitar por primera vez para la Argentina, en el Patagónico inferior (con P. Julianum Ih. del Bajo San Julián, considerado el precursor de nuestra especie actual P. rostratum (Koch)).-

Lo mismo puede decirse de Samarangia; con S. Scutata Ih. del Patagónico inferior, precursora de la actual especie de nuestras costas, S. exalbida (Chemnitz).- Chione aparece en esa misma época con un representante del subgénero Ameghinomya, hoy extinguido, Ch.(A.) darwini (Phil.); y Chione patagónica (Phil.).-

Macrocallista que no tiene representantes actuales en la Argentina se encuentra recién en el Superpatagónico.-

Tivela y Anomalocardia aparecen por primera vez para la Argentina, en la formación Entrerriana; Tivela, con una variedad de una forma viviente del Brasil.-

Anomalocardia especie actual del Brasil no vive hoy en nuestras costas pero se la encuentra subfósil en la Argentina.-

Amiantis aparecería por primera vez en las costas Argentinas en la formación Entrerriana, pero es posible como ya lo hice notar antes; que algunas especies descriptas para el Magallánico como Macrocallista perte

nezcan en realidad al género Amiantis.-

En el Pampeano encontramos representantes de Tivela, Pitar, Amiantis, Samarangia, Anomalocardia y Chione; y en el Postpampeano los géneros ya citados, menos Samarangia.-

Los Veneracea que han alcanzado mundialmente su mayor desarrollo en la época actual; están hoy ampliamente representados en las costas Argentinas.-

En conclusión he realizado como me había propuesto, una revisión de la Superfamilia Veneracea; como ejemplo de uno de los grupos más evolucionados de Moluscos Pelecípodos, que tiene la ventaja de poseer numerosos representantes vivientes y fósiles en la Argentina.-

Ofrécese así también la ocasión de aplicar los conocimientos zoológicos a la Paleontología.-

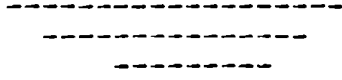
En este trabajo, efectuado en su mayor parte en el Museo Argentino de Ciencias Naturales, Sección Paleontología (Invertebrados) y Malacología; contando además con los ejemplares del Gabinete de Paleontología de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales; he dispuesto en la mayoría de los casos de los materiales originales para las formas descriptas de nuestro país.-

He podido examinar la casi totalidad de dichas formas, fijar con precisión sus características, completar y ampliar las descripciones originales de los autores, e ilustrarlas con dibujos originales o fotografías según puede verse en el atlas adjunto.-

He podido a la vez, siguiendo los principales autores modernos que se han ocupado del asunto, fijar los límites y las subdivisiones de la Superfamilia, y esbozar dentro de lo posible, la evolución de la misma en los tiempos geológicos.-

Sin pretender haber hecho un trabajo de gran originalidad, creo que será útil para los que deban ocuparse de estos fósiles en nuestro país; tanto del punto de vista paleontológico como geológico; por cuanto las

especies señaladas, sobre todo para el Terciario, quedan ahora mejor definidas, sirviendo así a las relaciones estratigráficas.-



M. Hallgren

Curator of the Museum

BIBLIOGRAFIA

- Anton.H.E., 1839.- Verzeichniss der Conchylien welchesich in der Sammlung.-
Halle, 1839.-
- Adams.H.y A., 1858.- The Genera of Recent Mollusca, t.II, pag.374 a 443.-
Londres, 1858.-
- Ameghino.F., 1906.- Les Formations Sédimentaires du Crétacé Supérieur et du Tertiaire de Patagonie; Anales del Museo Nacional de Buenos Aires, t.XV.-
Buenos Aires, 1906.-
- Blainville.H.M.de - Manuel de Malacologie et de Conchyliologie, t. 1825
VIII.-
Paris et Strasbourg, 1825.-
- Borchert.A., 1901 - Die Molluskenfauna und das Alter der Paraná - Stufe.-
Stuttgart, 1901.-
- Burckhardt.C., 1901- Le gisement supercrétacique de Roca (Río Negro) - Rev.Museo La Plata, t.X, 1901, pp.207-223.-
- Cooke.A.H., 1895 - Molluscs, in Cambridge Natural History, vol.III, pag.445.-
Londres, 1895.-
- Cossmann.M., 1895- Essais de Paleóconchologie; Livre I-VI.-
1904 Paris, 1895-1904.-
- Cossmann.M. y Pey- Conchologie Neógénique de l'Aquitaine ; Actes de
rot.A., 1909- la Soc.Linn. de Bordeaux, pags. 17 a 29 (parte ge-
1912 neral), 303-445 (parte especial).- Tomo I.-
Bordeaux, 1909-1912.-

- Deshayes.G.P.,1853 - Catalogue of the Conchifera or Bivalve Shells, in the collection of the British Museum; Pt.I,Veneridar, Cyprinidae y Glauconomidae, pag.1-216.-
Londres, 1853.-
- Dall William Healey,-
1890-1903.- Contributions to the Tertiary Fauna of Florida; in Transactions of the Wagner Free Institute of Science of Philadelphia; Vol.III, part.3-6.-
1890-1903.-
- Dall.W.H., 1902 - Synopsis of the family Veneridae, and of the North American species.- Proc.U.S.Nat.Mus., vol.26 pp.335-412.-
Washington, 1902.-
- Dall.W.H.,1902-1903- New Species of Pacific coast shells. Nautilus, vol.XVI, pags.43 a 35.-
Philadelphia, 1902-1903.-
- Dall.W.H.,1913 - Pelecypoda. In. K.A.von Zittel Text-Book of Palaeontology.-(Ch.R.Eastman translation).-
London, 1913.-
- Douvillé.H.,1912 - Classification des Lamellibranches. (Bull. Soc.Geol.France, 4eme. ser., vol.12, pp.419-467.-
Paris, 1912.-
- Douvillé.H.,1921 - La charnière dans les Lamellibranches hétérodontes et son evolution. (Bull.Soc.Geol.,France, 4eme. ser., vol.21, N°1, pags.116-124, figs.1-27.-
Paris, 1921.-
- Doello Jurado.M.,
1916 - El Yacimiento de conchilla de Lomas de Zamora mencionado por Juan Valentín, Physis, II,N°11.-
Buenos Aires.-

- Doello Jurado. Martín, - Presencia de Moluscos Marinos en los Yacimien-
1940.- tos Arqueológicos de Santiago del Estero; en Re-
laciones de la Soc. Argentina de Antropología, to-
mo II, pags. 123-144, como "Síntesis Malacológica
1940.-
- Fischer. Paul, 1880- - Manuel de Conchyliologie et de Paleóntologie
1887.- Conchyliologique, pags. 897 a 923 y 1078 a 1089.-
Paris, 1880-1887.-
- Formica Corsi. A., - Moluscos de la Rep. Oriental del Uruguay.-
1898.- Montevideo, 1898.-
- Frenguelli. J., 1930 - Apuntes de Geología Uruguaya. Boletín del Ins-
tituto de Geología y Perforaciones, N° 11,-
Montevideo, 1930.-
- Frenguelli. J., 1931. - Observaciones estratigráficas en Bahía Sangu-
netti.-
Anales de la Sociedad Científica de Santa Fé,
III, 1931.-
- Frenguelli. J., 1937 - Excursión geológica al Neuquén. Bol. Acad. Cien-
cias de Córdoba, 34, 1, pp. 11-31, text., figs.-
1937.-
- Feruglio. E., 1933 - I terrazi marini della Patagonia, Annali del
Reale Museo Geologico di Bologna, VIII, bis.-
1933.-
- Feruglio Egidio, - Palaeontographia Patagonica. Mem. Ins. Geol.
1936-1937 Univ., Padova, - vol. XI - XII, pp. 114 a 124, 176 a
179, 199-200 y 234 a 237.-
Padova, 1936-1937.-
- Frizzel. Don. L., - Phylogeny of Venerid Pelecypods (Abstract) in
1935-1936.- Proc. Geol. Soc. Amer. for 1935-1936., pag. 365 y 415

- Frizzell, Don. L., 1936 - Preliminary Reclassification of Veneracean Pelecypodos, en: Bulletin du Musée de Belgique, t. XII, N°34.-
Bruxelles, 1936.-
- Fischer, P. H. et E. Fischer-Piette 1938 - Sur quelques espèces de Tivela et sur l'extension géographique de ce genre. Bull. Mus. Hist. Nat. de Paris, 2^{eme}. série, t. X, N°1, 1938.-
- Gray, J. E., 1847 - A list of the Genera of Recent Mollusca, their synonymy and types. (Proc. Zool. Soc. London, pt. XV), pag. 129-219.-
Londres 1847.-
- Gray, J. E., 1854 - List of the shells of South America;
Londres, 1854.-
- Ihering, H. von, 1895 - Conchas Marinas de Formacao Pampeana de La Plata, Rev. do Museo Paulista, I.-
Sao Paulo, 1895.-
- Ihering, H. von, 1897 - Os molluscos dos terrenos terciarios da Patagonia, en Revista do Museo Paulista, vol. II, pags. 251-257.-
Sao Paulo, 1897.-
- Ihering, H. von, 1902 - "On the Molluscan Fauna of the Patagonian Tertiary", in Proceedings of the American Philosophical Society, vol. XLI, p. 132.-
Philadelphia, 1902.-
- Ihering, H. von, 1903 - Les mollusques des terrains crétaciques supérieurs de l'Argentine Orientale.-
En anales del Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires, tomo IX.-
Buenos Aires, 1903.-

- Ihering.H.von,1904 - Nuevas observaciones sobre moluscos cretácicos y terciarios de Patagonia, en Rv.Mus.La Plata,T. XI, pp.227-242.-
1904.-
- Ihering.H.von,1907 - Les mollusques fossiles du Tertiaire et du Crétacé Superieur de l'Argentine.-
Anales del Museo Nacional de Buenos Aires,t. XIV.-
Buenos Aires,1907.-
- Ihering.H.von,1908 - Mollusques du Pampeén de Mar del Plata et Chapad-Malal. An.Mus.Nac.Hist.Nat.Buenos Aires,t.XVII
Buenos Aires, 1908.-
- Ihering.H.von,1909 - Nouvelles recherches sur la formation Magellaniene.- An.Mus.Nac.Hist.Nat. Bs.Aires,t.XIX.-
Buenos Aires, 1909.-
- Johnston George,1850- An Introduction to Conchology;or elements of the Natural History of Molluscous Animals.-
Londres, 1850.-
- Jukes-Browne.A.J.,
1908 - On the Genera of Veneridae represented in the Cretaceous and older Tertiary deposits.(Proc.Malac.Soc.London,vol.VIII), pags.148-177.-
Londres, 1908.-
- Jukes-Browne.A.J.,
1910-1911 - On the names used by Bolten and Da Costa for Genera of Veneridae.-
Proc.Malac.Soc.London, vol.IX, pags.241 a 253.-
Londres, 1910-1911.-
- Jukes-Browne.A.J.,
1912 - On Tivela and Grateloupia.-Proc.Malac.Soc.London,vol.X, pags.266 a 273.-
Londres, 1912.-

- Jukes-Browne, A. J., - The Nomenclature of the Veneridae.- Proc. Malac.
1912
Soc. London, vol. X, pags. 36-38.-
Londres, 1912.-
- Jukes-Browne, A. J., - The Genus Dosinia and its subdivisions.- Proc.
1912-1913
Malac. Soc. London, vol. X, pags. 94-105.-
Londres, 1912-1913.-
- Jukes-Browne, A. J., - A synopsis of the Veneridae.- Proc. Malac. Soc.
1914
London, vol. XI, pags. 58-94.-
Londres, 1914.-
- Jaworski Erich, 1925- Contribución a la Paleont. del Jurásico Sudame-
ricano revisado por Pablo Groeber. en Public. Direc.
Gen. Minas. Geol. e Hidrol. (Sección Geología).-
Public. N^o 4.-
Buenos Aires, 1925.-
- Jaworski. E., 1926 - "La fauna del Lias y Dogger de la Cordillera
Argentina en la parte meridional de la P^{ro}vincia de Men-
doza", en Actas de la Acad. Nac. de Ciencias de la
Rep. Argentina, Tomo IX entregas 3^a. y 4^a.-
Córdoba, 1926.-
- Linné. C. A., 1767 - Systema Naturae, I, pars. II, 12^a. edición.-
Holmiae, 1767.-
- Linné. C. A., 1790 - Systema Naturae, I, pars. VI, 13^a. edición,-
(Gmelin), 1790.-
- Lamarck. J. B. P. A. de, - Histoire Naturelle des Animaux sans vertèbres,
1818
Paris, 1818; vol. V.-
- Leach. W. E., 1852 - A synopsis of the Mollusca of Great Britain,
arranged according to their natural affinities and
anatomical structure.-
Londres, 1852.-

Lamy.E.y Fischer-
Piette.E.,1937

- Notes sur les espèces Lamarckiennes de Tivela.-

Bull.Mus.Hist.Nat.Paris,(2)9-1- 1937, pags. 77-81.-

Lamy.E.y Fischer-
Piette.E.,1938

- Notes sur les espèces Lamarckiennes d'Anocalocardia.-

Bull.Mus.Hist.Nat.Paris, 2eme. ser, T.X, N°2.-
1938.-

Lamy.E.yFischer-
Piette.E.

- Notes sur les espèces Lamarckiennes de Clausiella, Salacia, Protothaca y Samarangia.-

Bull.Mus.Hist.Nat, Paris, 2eme. ser,t.X, N°6.-

Meek.F.B., 1876

- A Report on the Invertebrate Cretaceous and Tertiary Fossils of the Upper Missouri Country; in United States Geological Survey of the Territories, vol.IX, p.179.-

Washington.- 1876.-

Marwick.J., 1927

- The Veneridae of New Zealand, in Transactions and Proceedings of the New Zealand Institute, t.57.-, pags.567-636, pls.34-54, text.-figs.-

Wellington - New Zealand.- 1927

Marwick.J., 1931

- The Tertiary Mollusca of the Gisborne District; in Geological Survey Branch Palaeontological Bulletin N°13.-

Wellington - New Zealand, 1931.-

Orbigny.A.D.d',1842

- Voyage dans l'Amérique Méridionale, t.V, Mollusques, avec atlas.-

Paris, 1842.-

- Orbigny. Alcide D.d'., - List of the shells of South America in the
1854 collection of the British Museum.- Collected and described by d'Orbigny in the "Voyage dans l'Amérique Meridionale", pags.63 a 69.-
Londres, 1854.-
- Ortmann. A.E., 1902 - Tertiary Invertebrates, Reports of the Princeton University, t.IV, part.II, pp.45-332.-
Princeton, 1902.-
- Philippi. R.A., 1845 - Abbildungen und Belchreibungen Conchylien, I.-
Cassel, 1845.-
- Philippi. R.A., 1853 - Handbuch der Conchyliologie und Malacozologie, p.305.-
Halle, 1853.-
- Philippi. R.A., 1857 - Ueber die Conchylien der Magellanstrasse, Malako-Zoologische Blatter, t.III.-
Cassel, 1857.-
- Philippi. R.A., 1887 - Los fósiles terciarios y cuartarios de Chile. pags.107-130 y 153-154.-
Santiago de Chile, 1887.-
- Philippi. R.A., 1893 - Descripción de algunos fósiles terciarios de la República Argentina, en Anales del Museo Nacional de Chile, pags. 9-10.-
Santiago de Chile, 1893.-
- Philippi. R.S., 1899 - Los fósiles secundarios de Chile, pag.98.
Santiago de Chile, 1899.-
- Pilsbry. H.A., 1897 - Patagonian Tertiary fossils in Proc.Acad. Nat.Sciences, pp.329-330.-
Philadelphia, 1897.-

- Pelseneer.P., 1889 - Sur la classification phylogénétique des Pe-
lécy-podes, (Bull.Scient.de France et de la Bel-
gique, vol.XX)., pp.27-52.-
1889.-
- Pelseneer.P., 1906 - Mollusca.In.F.R.Lankester, A treatise on
Zoology, pt.V, pag.205.-
Londres,1906.-
- Paetel.Fr., 1890 - Catalog. der Conchylien Sammlung, Dritte
Abteilung (parte III), pags.67-96.-
Berlín, 1890.-
- Pilsbry.H.A., 1897 - List of Mollusks collected in Maldonado Bay
Uruguay; by Dr.W.H.Rusch, U.S.N., The Nautilus,
XI, N^o1.-
Philadelphia, 1897.-
- Römer Eduard, 1857 - Kritisch Untersuchung der Arten des Mollus-
kengeschlechts Venus bei Linné und Gmelin mit
Berücksichtigung der später beschriebene Arten.-
Cassel.-
- Römer Eduard, 1869 - Monographie der Molluskengattung Venus, Li-
nné.-
1869.-
- Reeve Lovell Augustus, - Conchologia Iconica, tomo XIV.-
1864 Londres, 1864.-
- Rochebrune.A.de. et Ma- Mollusques, Mission Scientifique du Cap.
bille.J., 1889 Horn, vol.VI.-
Paris, 1889.-
- Sowerby.G.B., 1839 - A Conchological Manual, V.-
London.-

- Sowerby.G.R., 1845 - Description of tertiary fossils shells from South America, in Darwin: Geological Observations on South America.-
Londres, 1845.-
- Sowerby.G.B., 1855 - Thesaurus Conchyliorum, II.-
London.-
- Swainson William,1840 - A treatise on malacology, or shells and shell-fish.-
The Cabinet Cyclopedia, VII.-
London.-
- Stoliczka Ferdinand,
1871 - Cretaceous fauna of southern India, vol. III.- The Pelecypoda, with a review of all known genera of this class, fossil and recent (Mem. Geol.Surv.India, Palaeont.Indica.-
Calcuta, 1871.-
- Smith.F.A.,1904-1905 - On a small collection of Mollusca from Tierra del Fuego, Proc,Malac.Soc.London, VI.-
Londres, 1904-1905.-
- Sutter.H., 1913 - Manual of the New Zealand Mollusca, pag. 975 y sig.-
Wellington, New Zealand, 1913.-
- Tryon.G.W., 1884 - Structural and systematic conchology, vol. 3.-
Philadelphia, 1884.-
- Thiele Johannes, 1934 - Handbuch der Systematischen Weuchtierkunde, pags.883-896.-
Jena, 1934.-
- Wood,W. and Hanley,S.,-
1856 - Index Testaceologicus.-
Londres.-

- Woodward.S.P., 1870 - Manuel de Conchyliologie, pags.419, 487 y sig.-
Paris, 1870.-
- Wilckens.Otto, 1905 - Die Lamellibranchiaten, Gastropoden etc. der oberen Kreide Suedpatagoniens, in Berd. d. natur. Gesell. zu Freiburg. I.B., t.XV, pp.91-156, 1905.-
- Wilckens.Otto, 1924 - Lahillia and some other fossils from the Upper Senonian of New Zealand (comunicated by P.G.Morgan), in Trans.and Proc. of the N.Z.Inst. vol.55, pags.539-541, pl.54, figs.1-4.-
Wellington - New Zealand, 1924.-
- Wilckens.Otto, - Die Anneliden, Bivalven und Gastropoden der antar.ktischen Kreideformation, Jena., pags.58-64 Lahillia Luisa Wilck.- pag.64 Cytherea antarctica, n. sp.-
- Weaver Charles.E,1931 - Paleontology of the Jurassic and Cretaceous of West Central Argentina, in Memoirs of the University of Washington.- Volume I, ppa.356-357.-
1931.-
- Zittel.Karl.A.von,
1881-1885 - Handbuch der Palaeontologie I. Abteilung. Palaeozoologie,II Band,Molluska und Arthropoda, Muenchen und Leipzig, 1881-1885.-
- Zittel.K.A.von,1910 - Grundzüge der Palaöntologie.I Abteilung: Invertebrata Munchen und Berlin, 1910.-
- Zittel.K.A.von,1927 - Test-Book of Paleontology (Translated and edited by Charles R.Eastman),pp.de 491 a 494,501 a 503 y 422 a 437.-
Londres, 1927.-
-