

Rebut el 29 de març de 2010. Acceptat el 9 de setembre de 2010



Listado taxonómico ilustrado de la familia Cyclophoridae J.E. Gray, 1847 (Mollusca: Gastropoda): Parte 1. El género *Rhiostoma* Benson, 1860

ANTONI TARRUELLA* & JORDI LLEIXÀ DOMÈNECH#

*Grassot 26, 1er 2a, 08025 Barcelona. E-mail: nexus666_6@hotmail.com

#Trajà 10-12, esc. A, 4rt 2a, 08004 Barcelona. E-mail: jlleixa@teleline.es

Resumen.—Listado taxonómico ilustrado de la familia Cyclophoridae J.E. Gray, 1847 (Mollusca: Gastropoda): Parte 1. El género *Rhiostoma* Benson, 1860. Este es el primero de una serie de artículos para dar a conocer un listado actualizado de las especies y subespecies de moluscos continentales de la familia Cyclophoridae Gray, 1847 en todo el mundo. Se incluyen los datos más representativos de su distribución geográfica, así como una breve descripción de cada género e imágenes de las especies más representativas. En este trabajo, se trata el género *Rhiostoma* Benson, 1860, que cuenta con 17 especies bien establecidas y otras 5 de validez taxonómica dudosa.

Palabras clave.—Mollusca, Gastropoda, Continental, Ciclofóridos, *Rhiostoma*.

Resum.—Llista taxonòmica il·lustrada de la família Cyclophoridae J.E. Gray, 1847 (Mollusca: Gastropoda): Part 1. El gènere *Rhiostoma* Benson, 1860. Aquest és el primer d'una sèrie d'articles per donar a conèixer una llista actualitzada de les espècies i subespècies de mol·luscs continentals de la família Cyclophoridae Gray, 1847 a tot el món. S'hi inclouen les dades més representatives de la seva distribució geogràfica, així com una breu descripció de cada gènere i imatges de les espècies més representatives. En aquest treball, es tracta el gènere *Rhiostoma* Benson, 1860, que compta amb 17 espècies ben establertes i 5 més de validesa taxonòmica dubtosa.

Paraules clau.—Mollusca, Gastropoda, Continental, Ciclofòrids, *Rhiostoma*.

Abstract.—Illustrated taxonomic check-list of the family J.E. Cyclophoridae Gray, 1847 (Mollusca: Gastropoda): Part 1. The genus *Rhiostoma* Benson 1860. This is the first in a series of articles to report an updated check-list of species and subspecies of continental mollusks from the family Cyclophoridae Gray, 1847 from around the world. The most representative data on their geographic distribution, as well as a short description of each genus and figures of the most representative species, are included. This work deals with the genus *Rhiostoma* Benson, 1860, which includes 17 well-established species and 5 additional ones of doubtful taxonomic validity.

Key words.—Mollusca, Gastropoda, Continental, Cyclophorids, *Rhiostoma*.

INTRODUCCIÓN

La familia Cyclophoridae J.E. Gray, 1847 incluye más de 800 especies de moluscos continentales (Wenz, 1938), y aún a día de hoy se siguen descubriendo nuevas especies. Esta familia está muy bien representada en toda el

continente asiático, desde el norte de Japón y China hasta las zonas más limítrofes del sur, Indonesia y Filipinas. También se encuentran especies de esta familia distribuidas en Australia, Nueva Guinea e incluso el continente africano, incluyendo Madagascar y las islas de Cabo Verde. Por tanto, los ciclofóridos

presentan una distribución geográfica muy amplia, junto con un grado muy considerable de especiación.

Los ciclofóridos presentan conchas de tamaño variable, desde muy pequeño (menos de 1 cm) en los géneros *Japonia* Gould, 1859 o *Boucardius* Fischer-Piette et Bedoucha, 1965, a grande (más de 7 cm) en el género *Cyclophorus* Montford, 1810. Se trata de conchas sólidas y con una amplia variabilidad cromática, siendo muy frecuentes las variedades locales.

Por lo que a la taxonomía y sistemática se refiere, a lo largo de los años, los ciclofóridos han experimentado numerosas transformaciones, tanto a nivel de especie, como por lo que se refiere a la exclusión de determinados géneros. Algunos de éstos se han reubicado en familias previamente establecidas, como es el caso de los Cochlostomidae Jan, 1830—que hace unos años fueron trasladados como un subgénero a la familia Diplommatinidae L. Pfeiffer, 1857 por razones anatómicas y conquiliológicas (Vaught, 1989)—, mientras que otros géneros pasaron a constituir familias distintas, como es el caso de los Poteriidae Thiele, 1929, (presentes en América del Sur y del Norte) y los Megalomastomatidae Blanford, 1964 (zona caribeña y Sudamérica tropical), entre otras. Aún hoy en día existen divergencias muy acusadas entre investigadores a la hora de clasificar determinados géneros tradicionalmente adscritos a los ciclofóridos en nuevas familias. Los Alycaeidae Blanford, 1864 constituyen un claro ejemplo, ya que determinados autores los consideran actualmente como una familia diferenciada del de los Cyclophoridae (Boss, 1992).

Este artículo inicia una serie de trabajos sobre la familia Cyclophoridae, que pretenden resumir la información de que se dispone actualmente desde un punto de vista taxonómico y biogeográfico. No se pretende llevar a cabo una revisión taxonómica, sino más bien proporcionar un listado actualizado e ilustrado, que sirva de referencia para la determinación de los géneros y especies más representativos de esta familia. En este primer trabajo, se trata el género *Rhiostoma* Benson, 1860.

EL GÉNERO *RHIOSTOMA*

La distribución geográfica del género *Rhiostoma* se limita a la zona sudeste del

continente asiático. Presenta un elevado grado de endemismo, con un total de 17 especies bien establecidas (18 cuando se tienen en cuenta las subespecies), y otras 5 cuyo estatus taxonómico está aún por determinar. De hecho, resulta difícil delimitar el género *Rhiostoma* del género *Pterocyclus* Benson, 1832, ya que ambos comparten características comunes; probablemente, serían necesarios estudios de filogenia molecular para acabar de determinar con certeza la posición sistemática de varias de estas especies.

Las especies del género *Rhiostoma* han sido poco estudiadas desde un punto de vista biológico, pero en general habitan en zonas eminentemente calizas y presentan un marcado carácter nocturno (Hemmen *et al.*, 1999). Durante el día, estos moluscos sólo aprovechan aquellos momentos con elevados índices de humedad, e incluso zonas totalmente inundadas; durante los periodos de fuerte insolación, permanecen ocultos bajo troncos muertos o rocas.

Desde un punto de vista conquiliológico, poseen unas características muy especializadas. Así, a diferencia de la mayor parte de ciclofóridos, presentan un opérculo calcáreo (en lugar de córneo) y en forma de tapón, que les permite cerrar el cubículo de la concha de forma hermética. La concha se caracteriza por un extremado desarrollo de la última vuelta de la espira, totalmente despegada del resto de la concha, y por la presencia de un curioso tubo adicional que parte de la zona media de dicha última vuelta, que algunos autores interpretan como un respiradero de emergencia cuando el animal se encuentra retraído y con el opérculo cerrado (Hemmen *et al.*, 1999). Este curioso mecanismo sólo se encuentra en este género, aunque en los representantes de *Crossopoma* Von Martens, 1891 y *Pterocyclus* Benson, 1832 se puede observar una característica similar a dicho sifón adicional; sin embargo, en estos géneros se trata sólo de una simple escotadura que nace del peristoma, y que sólo es funcional y completa en los animales adultos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Los ejemplares figurados en este trabajo pertenecen en su totalidad a las colecciones de los autores. Las fotografías se realizaron mediante una cámara digital Canon A95.

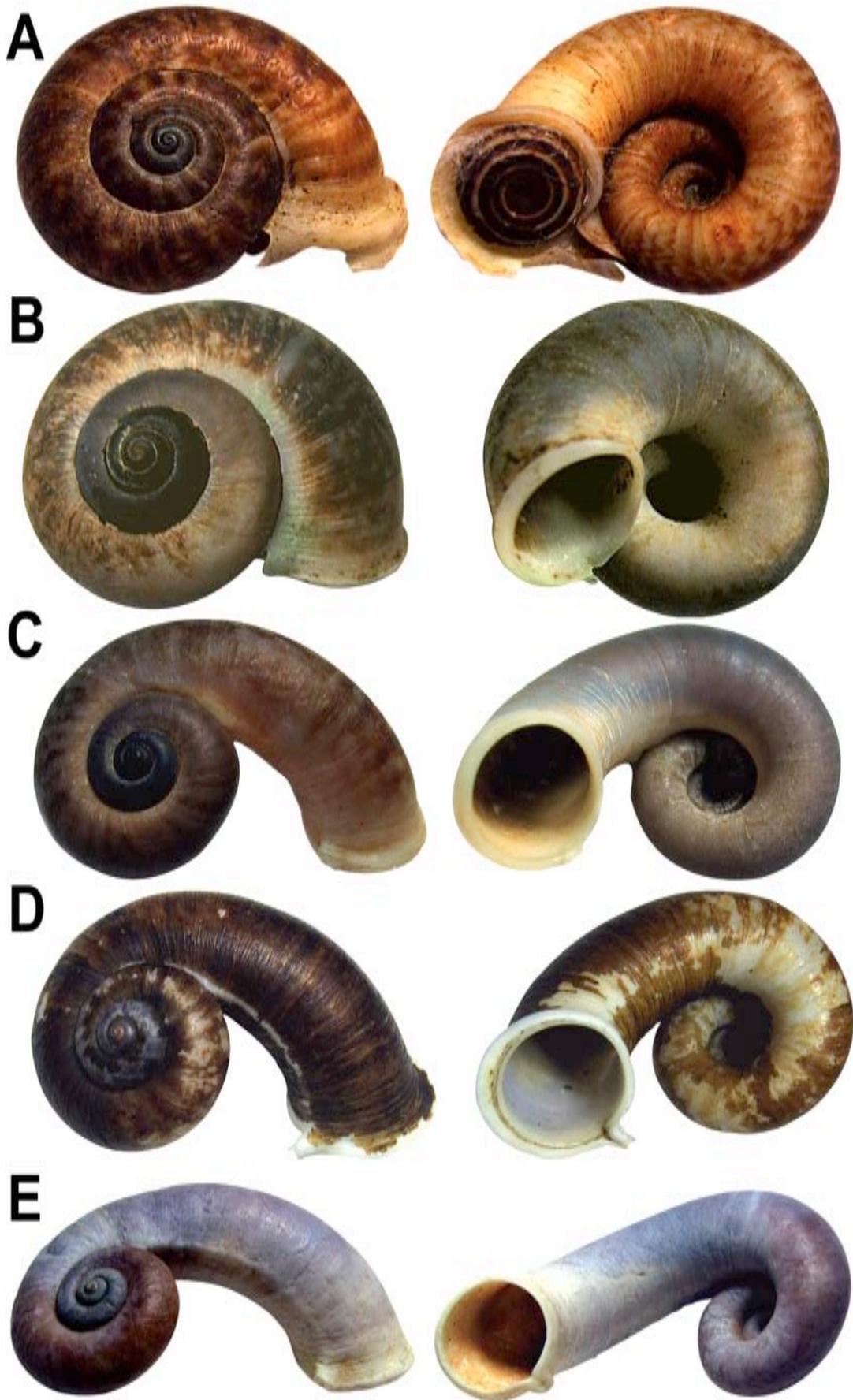


Figura 1. (A) *Rhiostruma asiphon* (23 mm); (B) *R. cambodjensis* (21 mm); (C) *R. chupingense* (28 mm); (D) *R. hainesi* (40 mm); (E) *Rhiostruma housei kirai* (34 mm).

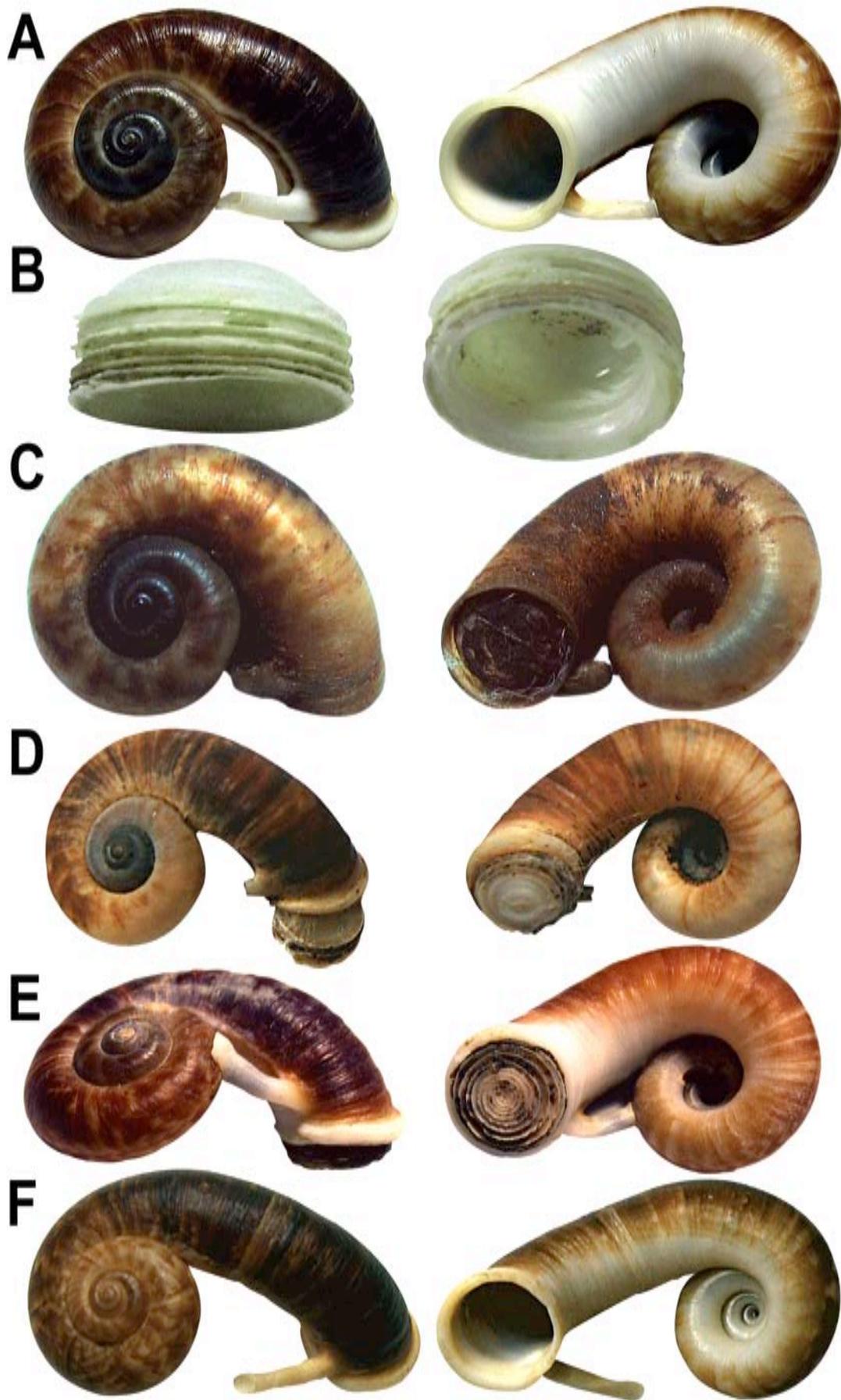


Figura 2. (A-B) *R. jalorensis* (28 mm), concha (A) y detalle del opérculo (B); (C) *R. josseaumei* (13 mm); (D) *R. samuiense* (24 mm); (E) *R. smithi* (30 mm); (F) *R. cf. smithi* (24 mm).

El listado taxonómico se basa en las siguientes publicaciones: Wenz (1938), Vaught (1989), Boss (1992) y Hemmen *et al.* (1999). Además, para actualizar dicho listado también se han consultado distintas bases de datos a través de Internet, como *Discover Life* (<http://www.discoverlife.org/>), *Integrated Taxonomic Information System* (<http://www.itis.gov/>), *Global Biodiversity Information Facility* (<http://www.gbif.org/>) y *BioOne Journals* (<http://www.bioone.org/>). A la hora de listar las especies consideradas válidas, se ha tenido en cuenta tanto la bibliografía anterior al año 1900 como la actual. A este respecto, se ha tenido especialmente en cuenta la primera parte de la monografía de Hemmen *et al.* (1999), donde se lleva a cabo una exhaustiva revisión del género *Rhiostoma*, incorporando la especie *R. cambodjensis* (Morelet, 1875) que, en su momento, se consideró dudosa.

SISTEMÁTICA

Filo MOLLUSCA Cuvier, 1795
 Clase GASTROPODA Cuvier, 1795
 Subclase ORTHOGASTROPODA Ponder et Lindberg, 1995
 Superorden CAENOGASTROPODA Cox, 1960
 Orden ARCHITAEIOGLOSSA Haller, 1892
 Superfamilia CYCLOPHOROIDEA J.E. Gray, 1847
 Familia CYCLOPHORIDAE J.E. Gray, 1847
 Subfamilia PTEROCYCLINAE Thiele, 1929
 Género *Rhiostoma* Benson, 1860

Especies incluidas.—Se reproduce a continuación un listado de especies y subespecies incluidas en el género *Rhiostoma*, incluyendo entre corchetes su distribución geográfica e indicando con un asterisco aquellas especies cuya validez se considera dudosa.

- *Rhiostoma asiphon* (Möllendorff, 1894) [Malasia] (Figura 1A).
- *Rhiostoma bernardii* L. Pfeiffer, 1862 [Tailandia].
- *Rhiostoma cambodjensis* (Morelet, 1875) [Tailandia] (Figura 1B).
- *Rhiostoma cavernae* Godwin-Austen, 1889 [Malasia]*.
- *Rhiostoma chupingense* (Tomlin, 1838) [Malasia] (Figura 1C).
- *Rhiostoma dalyi* Blanford, 1902 [Malaysia].
- *Rhiostoma gwendolena* Godwin-Austen, 1889 [Indonesia]*.
- *Rhiostoma hainesi* (Pfeiffer, 1862) [Tailandia] (Figura 1D).
- *Rhiostoma haughtoni* Benson, 1860 [Myanmar].
- *Rhiostoma housei* P. Bartsch, 1855 [Myanmar].
- *Rhiostoma housei kirai* Habe, 1965 [Tailandia] (Figura 1E).
- *Rhiostoma hungenfordi* Godwin-Austen, 1889 [Indonesia]*.
- *Rhiostoma iris* Godwin-Austen, 1889 [Indonesia]*.
- *Rhiostoma jalorensis* Sykes, 1903 [Malasia] (Figuras 2A–B).
- *Rhiostoma jousseumei* Morgan, 1885 [Malasia] (Figura 2C).
- *Rhiostoma macalpinewoodsii* Laidlaw, 1939 [Malaysia].
- *Rhiostoma samuiense* (Tomlin, 1931) [Tailandia] (Figura 2D).
- *Rhiostoma simplicilabre* L. Pfeiffer, 1862 [Camboya].
- *Rhiostoma smithi* P. Bartsch, 1932 [Tailandia] (Figuras 2E–F).
- *Rhiostoma spelaeotes* Tomlin, 1931 [Malasia].
- *Rhiostoma strubelli* Möllendorff, 1899 [Malasia].
- *Rhiostoma tenerum* (Menke, 1856) [Malasia]*.
- *Rhiostoma tomlini* Salisbury, 1949 [Tailandia].

SUMARIO

Se presenta un listado taxonómico y biogeográfico actualizado del género *Rhiostoma*, como primera contribución a una serie de artículos sobre la familia Cyclophoridae. No se pretende llevar a cabo una revisión sistemática ni taxonómica del grupo, sino más bien ilustrar los principales géneros y especies de esta familia para ayudar a su determinación. En total, se listan un total de 17 especies bien establecidas y otras 5 dudosas para el género *Rhiostoma*.

BIBLIOGRAFÍA

- BOSS, J.K. (1992). Mollusca. In: S.P. Parker (Ed.) *Synopsis and classification of living organisms*. Vol. 1, 945-1166. McGraw-Hill, New York.
- HEMMEN, J.; HEMMEN, C.; PATHAMAKANTHIN, S. (1999). *Rhiostoma*. *La Conchiglia*, Anuario 1999: 1-26.

WENZ, W. (1938). Gastropods. I. Allgemeiner Teil und Prosobranchia. In: Schindewolf, O.H. (Ed.) *Handbuch der Palaeozoologie*, 6: 1-1639. Borntraeger, Berlin.

VAUGHT, K.C. (1989). *A classification of the living Mollusca*. American Malacologists, Melbourne.