

Catálogo, claves y bibliografía de la familia Camaenidae (Pulmonata: Stylommatophora) en Cuba

A. Mijail Pérez¹ y J. Espinoza.²

¹ Instituto de Ecología y Sistemática, Academia de Ciencias de Cuba, La Habana, Cuba.

² J. Espinosa, Instituto de Oceanología, Academia de Ciencias de Cuba, La Habana, Cuba.

(Rec. 13-X-1992. Acep. 4-VIII-1993)

Abstract: A catalogue of the Cuban segment of the terrestrial snail family Camaenidae is presented, with keys for the identification of the species and related bibliography. For each species the original reference, distributional data and remarks concerning taxonomy are given. Camaenidae is represented in Cuba by 3 genera, 7 subgenera, 25 species and 52 subspecies of clear taxonomic status. *Zachrysia ramsdeni* Pilsbry and *Caracolus sagemon* Beck are declared *Subspecies inquerendae*. Four species and eight subspecies belonging to the genus *Zachrysia* Pilsbry, are considered *Insertae sedis* in relation to their subgeneric position.

Key words: Cuba, terrestrial snails, taxonomy, catalogue.

La familia Camaenidae (Gastropoda: Pulmonata: Stylommatophora) comprende un grupo de moluscos terrestres de concha bien desarrollada, capaz de contener completamente al animal cuando se retrae; esta es generalmente más ancha que alta y asume formas notablemente variables que van desde tipos globosos hasta aquillados, siguiendo toda suerte de variantes intermedias. Pilsbry (1894) sintetizando la opinión de los estudiosos del grupo, planteó que el uso de la concha no siempre tenía valor diagnóstico para el reconocimiento de los géneros.

Según Cunningham Vaught (1989) los caménidos en el mundo se encuentran representados por 140 géneros, cuya distribución ha sido señalada por Solem (1981) y que consta de dos segmentos, uno americano que incluye Las Antillas, norte de Suramérica y parte de América Central y otro que incluye gran parte de Australia, el sureste asiático, la Polinesia y parte de la Melanesia.

Según Wurtz (1955), el segmento americano contiene 6 géneros, uno continental y el resto antillano. Basándose en los caracteres anatómicos

este autor propone la división de los caménidos americanos en 4 grupos taxonómicos principales: *Labyrinthus*, que representa el segmento continental y *Pleurodonte*, *Polydonte* y *Caracolus* de Las Antillas. Con la excepción del último, estos grupos contienen otros géneros y subgéneros.

En Cuba, de acuerdo a Mesa y Jaume (1979) la familia Camaenidae se encuentra representada por 3 géneros, 25 especies y 59 subspecies. Alayo y Espinosa (en prensa) reconocen 3 géneros, 26 especies y 59 subspecies y plantean la existencia de problemas taxonómicos ocasionados por el enfoque tipológico de los estudios realizados.

Las principales características diagnósticas de esta familia, fueron establecidas por Pilsbry (1939) quien planteó que no existen diferencias entre los dos grandes segmentos distribucionales de la familia que puedan sugerir la creación de familias diferentes.

La taxonomía, distribución, anatomía y otros aspectos de la biología de los caménidos cubanos han sido abordados por numerosos

autores entre los que se puede citar Pilsbry (1860, 1928, 1933, 1938), Moreno (1936, 1938), Jaume (1936), Torre (1938), Torre y Moreno (1943), Howell (1948, 1947a, 1947b), Clench y Aguayo (1951), Milera y Berovides (1985) y Espinosa y Pérez (1988, 1989).

Diferentes aspectos de la ecología han sido tratados por Bidart (1989) y Alfonso y Berovides (en prensa). Otros aspectos relacionados con la fisiología han sido estudiados en ejemplares de *Zachrysia guanensis* (Poey) por Holmgren y Martínez Soler (1978), Martínez Soler (1978), Martínez Soler *et al.*, (1978), Vallín (1982) y Vallín *et al.*, (1978).

La epizootiología de algunos moluscos terrestres cubanos, entre los que se encuentra *Zachrysia auricoma* (Férussac), ha sido reportada por Perera *et al.*, (1983).

Aguayo (1938) reportó al Guareao (*Aramus guarauna*) (Avis: Aramidae) como un predador activo de los moluscos del género *Zachrysia*, mientras que Armas y Milera (1987) reportaron el inusual caso de varios moluscos gastrópodos depredados por opiliones (*Mastigoproctus baracoensis*) (Uropygi: Theliphonidae), entre los que se encuentran ejemplares de *Caracolus sagemon*.

Silva Taboada (1988) y Pérez y Longueira (inédito) mencionan algunos caménidos como componentes de la fauna cavícola de Cuba. Espinosa y Pérez (1988) comunicaron por primera vez un caso de sinistralidad en *Caracolus sagemon* Beck (Gastropoda: Camaenidae), que ha sido estudiado y discutido posteriormente por Pérez y Espinosa (inédito).

Aportes de un notable valor metodológico y que contribuyen a enriquecer el conocimiento sobre el grupo son los trabajos de Solem (1979, 1981b, 1981c, 1984, 1985).

En el presente trabajo se brindan claves para la identificación de los géneros y especies de caménidos cubanos, se expone la diagnosis de los tres géneros que componen el segmento cubano de esta familia y se compila y actualiza la información concerniente al grupo. Se listan además los 7 subgéneros, 26 especies y 59 subespecies que contiene hasta el momento la familia en Cuba.

MATERIAL Y METODOS

Para la confección del presente catálogo se ha revisado toda la bibliografía disponible con-

cerniente al grupo, la cual se encuentra dispersa en la literatura y generalmente es de muy difícil acceso, hasta el año 1989, así como los materiales depositados en las Colecciones Malacológicas de las Colecciones Zoológicas de la Academia de Ciencias de Cuba.

El ordenamiento taxonómico se ha realizado siguiendo los sistemas clasificatorios propuestos por Thiele 1925-30 y Zilch (1959/60).

La validez de algunas formas tratadas y otros aspectos de su taxonomía son discutidos en el acápite *Comentarios*. Se incluye un acápite de *Insertae medis*, para las especies del género *Zachrysia* cuya posición subgenérica se desconoce. También se incluye un acápite de *Subespecies inguerendae*, donde se listan las subespecies de *Caracolus sagemon* Beck, de las cuales no hemos podido hallar el año de la referencia original, datos de distribución o materiales de colección que nos permita asegurar su validez.

La abreviatura s.l.p.c. usada a lo largo del trabajo significa sin localidad precisa consignada.

LISTADO DE ESPECIES

Clase Gastropoda Cuvier, 1795
Subclase Pulmonata Cuvier, 1817
Orden Stylommatophora Schmidt, 1855
Superfamilia Helicoidea

Familia Camaenidae Albers, 1850
Género *Polydontes* Montfort, 1810

Polydontes apollo Pfeiffer, 1860
Polydontes imperator (Montfort, 1810)
Polydontes natensoni natensoni Torre, 1938
Polydontes natensoni maurus Torre, 1938
Polydontes torrei Pilsbry, 1939

Género *Zachrysia* Pilsbry, 1894
Subgénero *Zachrysia* Pilsbry, 18940

Zachrysia auricoma auricoma (Férussac, 1822)
Zachrysia auricoma havanensis Pilsbry, 1894
Zachrysia auricoma maguensis (Pfeiffer, 1856)

Zachrysia rangelina (Pfeiffer, 1856)Subgénero *Torrechrysius* Moreno, 1936**Zachrysia scabrosa** (Poey, 1857)Subgénero *Megachrysia* Pilsbry, 1928**Zachrysia petitiana petitiana** (Orbigny, 1842)**Zachrysia petitiana virescens** Torre y Moreno, 1943Subgénero *Auritesta* Pilsbry, 1928**Zachrysia proboscidea** (Pfeiffer, 1856)**Zachrysia torrei torrei** (Henderson, 1916)**Zachrysia torrei patricia** Pilsbry, 1928Subgénero *Chrysius* Pilsbry, 1928**Zachrysia baracoensis** (Gutiérrez in Pfeiffer, 1858)**Zachrysia bayamensis** (Pfeiffer, 1854)**Zachrysia emarginata** (Gundlach in Pfeiffer, 1859)**Zachrysia flavicoma** Pilsbry, 1928**Zachrysia guanensis guanensis** (Poey, 1857)**Zachrysia guanensis castanea** Aguayo y Jaume, 1954**Zachrysia guanensis costulata** Pilsbry, 1928**Zachrysia guanensis leucozoa** Aguayo y Jaume, 1954**Zachrysia gibarana** Pilsbry, 1928**Zachrysia guantanamoensis** (Poey, 1857)**Zachrysia gundlachiana gundlachiana** Pilsbry, 1928**Zachrysia gundlachiana garciai** Aguayo y Jaume, 1957**Zachrysia lamellicosta lamellicosta** Gundlach in Pfeiffer, 1861**Zachrysia lamellicosta freirei** Aguayo y Jaume, 1945**Zachrysia provisoria provisoria** (Pfeiffer, 1858)**Zachrysia provisoria lowei** Aguayo, 1934**Zachrysia ramsdeni** Pilsbry, 1928 (Nomen nudum)**Zachrysia trinitaria** (Gundlach in Pfeiffer)Género *Caracolus* Montfort, 1810**Caracolus lowei** Pilsbry, 1929**Caracolus najazensis** Clench y Aguayo, 1951**Caracolus sagemon sagemon** (Beck, 1837)**C. s. albolabris** Pilsbry, 1894 (Nomen nudum)**C. s. arangiana** Poey, 1852-58**C. s. blanesi** Torres in Clench y Aguayo, 1951**C. s. conicus** (Pfeiffer)**C. s. coutini** Torres in Clench y Aguayo, 1951**C. s. cupulatus** (Férussac)**C. s. exhuberans** Torres in Clench y Aguayo, 1951**C. s. flavus** Pilsbry**C. s. goodrichi** Ramsden**C. s. holguinensis** Clench**C. s. jactatus** (Gundlach in Pfeiffer, 1858)**C. s. marginatoides** (Orbigny in Sagra, 1847)**C. s. marginelloides** (Orbigny in Sagra, 1847)**C. s. mina** (Pfeiffer, 1852)**C. s. pazensis** (Poey, 1852-1858)**C. s. redfieldiana** (Poey, 1852-58)**C. s. rostratus** (Pfeiffer, 1847)**C. s. schwartziana** (Pfeiffer, 1864)**C. s. transitoria** (Pfeiffer, 1855)**C. s. turgidus** Torres in Clench y Aguayo, 1951**C. s. welchi** Pilsbry, 1929

CATALOGO Y CLAVES

Familia Camaenidae

Genotipo. *Camaena* Albers. 1850. *Die Heliceen*, P. 85 in part.

Contenido y diagnosis. La familia Camaenidae se encuentra representada en la fauna de Cuba por 3 géneros, 7 subgéneros, 26 especies y 59 subespecies descritas. Los miembros cubanos de Camaenidae se diagnostican como sigue: sistema reproductor sin el aparato del dardo, pene continuado en un flagelo primario o epifalo y un flagelo secundario, esta característica es llamada *epifaloría* y según Pilsbry (1894) es la más importante de la familia. El flagelo secundario en ocasiones vestigial o ausente. Este flagelo primario o epifalo entra en el pene a través de una papila y en el entra el vaso deferente. El conducto espermático es no ramificado.

Sinónimo. Pleurodontidae von Ihering, 1912

Extensión geográfica. sur de China hasta Burmah y hacia el sur (Pilsbry, 1894).

Comentarios. El taxon más parecido a *Camaena* Albers es el género *Caracolus* Montfort, del segmento americano, pero *Camaena* se diferencia de *Caracolus* en que tiene el músculo retractor insertado sobre el epifalo en lugar del ápice del pene verdadero.

Clave para la identificación de los géneros de Camaenidae representados en Cuba:

- 1 a) Complejo penial con verga y estructuras accesorias.....2
- b) Complejo penial sin verga ni estructuras accesorias.Caracolus
- 2 a) Ovotesti con pocos alveolos alargados..... Polydontes
- b) Ovotesti con pocos alveolos alargados y flagelados. Zachrysia

Género *Polydontes* Montfort

Polydontes Montfort, 1810. *Conchyl. Syst.*, II, p. 154.

Genotipo. *Polydontes imperator* Montfort, 1810

Contenido y diagnosis. El género *Polydontes* contiene un subgénero (*Polydontes* s.s), cinco especies y seis subespecies

representadas en la fauna cubana. Los miembros cubanos del género se diagnostican como sigue: complejo penial con verga y estructuras accesorias. Poseen una glándula flagelar, pero no la bolsa epifálica. El caecum flagelar es ro-mo. El origen del músculo retractor del pene es desde la pared anterior dorsal del epipodium y la glándula de la albúmina abre dentro de lóbulos irregulares.

Clave para la identificación de las especies de *Polydontes* representadas en Cuba:

- 1 a) Peristoma sin dientes, excepto una prominencia obtusa cerca de la columela2
- b) Peristoma con numerosos dientes desiguales bien desarrollados.*Polydontes imperator*
- 2 a) Periferia redondeada..... 3
- b) Periferia marcadamente carinada. 4
- 3 a) Penúltima vuelta con líneas radiales irregulares y lisas *Polydontes natensoni*
- b) Penúltima vuelta granulosa.....*Polydontes sobrina*
- 4 a) Espira moderadamente depresa, extendida más de la mitad del diámetro de la concha.....
.....*Polydontes apollo*
- b) Espira marcadamente depresa, extendida menos de la mitad del diámetro de la concha
.....*Polydontes torrei*

Polydontes imperator Montfort

P. imperator Montfort, 1810. *Conchyl. Syst.*, II, P. 156.

Localidad tipo. Mata, en Baracoa, provincia de Guantánamo.

Distribución geográfica. Este y sur de Baracoa (Jauco, Barigua y La Sabana), provincia de Guantánamo.

Contenido. Especie monotípica.

Referencias. Arango (1878-1990); Pilsbry (1938); Alayo y Espinosa (en prensa).

Comentarios. Localidad tipo designada en este trabajo.

Polydontes sobrina (Férussac)

Helix sobrina Férussac, 1819. pr. 84, *Hist.*, t. 43, f. 6.

Localidad tipo. Baracoa, s.l.p.c., provincia de Guantánamo.

Distribución geográfica. Guantánamo, provincia de Guantánamo; Santiago de Cuba, provincia Santiago de Cuba y Mayari, provincia de Holguín.

Contenido. Especie monotípica

Sinónimo. *Polydontes crassilabris* (Pfeiffer, 1846)

Referencias. Arango (1878-1880); Pilsbry (1938); Aguayo y Espinosa (en prensa).

Comentarios. Localidad tipo designada en este trabajo.

Polydontes natensoni Torre

P. natensoni Torre, 1938. *Nautilus*, 32(2): 37, lám. 2, figs. 2, 2a, 3.

Distribución geográfica. oeste de Baracoa (Río Nibujón y Sierra de Moa), provincia de Guantánamo.

Contenido. Contiene dos subespecies (**P. natensoni natensoni** Torre y **P. natensoni maurus** Torre).

P. natensoni natensoni Torre, 1938

Localidad tipo. Río Nibujón, oeste de Baracoa, provincia de Guantánamo.

Distribución geográfica. La misma.

Polydontes natensoni maurus Torre

P. natensoni maurus Torre, 1938. *Nautilus*, 52(2).

Localidad tipo. Sierra de Moa, oeste de Baracoa, provincia de Guantánamo.

Distribución geográfica. La misma.

Referencias. Pilsbry (1938); Wurtz (1955); Alayo y Espinosa (en prensa).

Polydontes apollo (Pfeiffer)

Helix apollo Pfeiffer, 1860. *proc. Zool. soc. London*, p. 133.

Localidad tipo. Yunque de Baracoa, provincia de Guantánamo.

Distribución geográfica. La misma

Contenido. Especie monotípica.

Sinónimo. **P. Imperatrix** (Gundlach in Crosse, 1860).

Referencias. Arango (1878-1880); Pilsbry (1938); Alayo y Espinosa (en prensa).

Polydontes torrei Pilsbry

Polydontes torrei Pilsbry, 1938. *Nautilus*. 52(2):40, lám. 3, figs. 1, 1a, 1b.

Localidad tipo. Río Toa, Baracoa, provincia de Guantánamo.

Distribución geográfica. La misma.

Contenido. Especie monotípica

Referencias. Alayo y Espinosa (en prensa).

Género Zachrysia Pilsbry, 1894

Zachrysia Pilsbry, 1894. *Manual of Conchology*, 2nd series, vol. IX., p.97.

Genotipo. **Zachrysia auricoma havanensis**

Contenido y diagnosis. El género **Zachrysia** contiene 5 subgéneros, 18 especies y 26 subespecies, todos endémicos de Cuba. Los miembros de **Zachrysia** se diagnostican como sigue: ovotesti con pocos alveolos alargados y flagelados. Conducto espermático separado del oviducto y abriendo dentro del atrio por un orificio propio. El músculo retractor ocular derecho pasa a la izquierda de los genitales.

Clave para la identificación de los miembros de **Zachrysia**:

- 1 a) Aparato genital con estímulo.....3
- b) Aparato genital sin estímulo2
- 2 a) Flagelo secundario presente**Torrechrysius**
- b) Flagelo secundario ausente o muy reducido y rudimentario **Zachrysia**
- 3 a) Flagelo moderadamente desarrollado y largo.....4
- b) Flagelo corto y grueso, terminado en dos mamelones y dos flagelos secundarios **Megachrysia**
- 4 a) Pene con una verga larga y un estímulo bien desarrollado**Chrysius**
- b) Pene con una verga reducida a un cuerpo pequeño imperforado..... **Auritesta**

Subgénero Zachrysia s.s.

Contenido y diagnosis. El subgénero **Zachrysia** contiene dos especies y 4 subespecies descritas, las cuales se caracte-

rizan por la ausencia del estímulo, el flagelo es corto, mientras que el flagelo secundario está ausente o reducido y rudimentario.

- 1 a) Flagelo secundario ausente.....**Z. auricoma**
 b) Flagelo secundario reducido.....**Z. rangelina**

Zachrysia auricoma (Férussac)

Helix auricoma Férussac, 1822. *Tabl. Syst. de la Famille Limarons*, p. 32.

Distribución geográfica. Según Pilsbry (1928) esta especie se distribuye en Pinar del Río, La Habana, Villa Clara, Sancti Spiritus. De acuerdo a Arango (1878-80) se distribuye "en toda la Isla".

Contenido. Contiene tres subespecies descritas **Z. auricoma auricoma** (Férussac), **Z. auricoma havanensis** Pilsbry, 1894 y **Z. auricoma maguensis** (Pfeiffer, 1857).

Zachrysia auricoma auricoma (Férussac)

Helix auricoma Férussac, 1822. *Tabl. Syst. de la Famille Limarons*, p. 32.

Localidad tipo. La Habana, s.l.p.c.

Distribución geográfica. Pinar del Río, Isla de la Juventud, Cienfuegos, Villa Clara, Sancti Spiritus.

Comentarios. Localidad tipo designada en este trabajo.

Zachrysia auricoma havanensis Pilsbry

Z. auricoma havanensis Pilsbry, 1894. *Manual of Conchology*, 2nd series, vol IX., p.

Localidad tipo. La Habana (Ciudad Habana), s.l.p.c.

Distribución geográfica. Diversas localidades de Ciudad de la Habana.

Extensión geográfica. Pilsbry (1926) la señaló de Panamá. v. d. Schalie (1948) la reportó de Puerto Rico.

Comentarios. v. d. Schalie (1948) señaló que los registros de distribución muestran que en esta isla **Z. auricoma havanensis** está confinada a una zona pequeña, frecuentemente muy seca, cercana a la costa norte, entre Arecibo y Toa Alta. Los terrenos aledaños estaban cultivados de piña, caña de azúcar y cítricos. Este autor plantea que es muy probable que haya sido introducida en Puerto Rico en un tiempo comparativamente reciente.

Notas. La localidad tipo aparece referida implícitamente en Pilsbry (1928).

Zachrysia auricoma maguensis (Pfeiffer)

Helix auricoma maguensis (Pfeiffer, 1857. Malak, Blatt., 4: 104.

Localidad tipo. Magua, Trinidad, provincia de Sancti Spiritus. Distribución geográfica. La misma.

Zachrysia rangelina (Pfeiffer)

Helix rangelina Pfeiffer, 1854. Malak. Blatt., 1: 157.

Localidad tipo. Rangel, provincia de Pinar del Río.

Distribución geográfica. Otras localidades de la Sierra de los Organos, provincia de Pinar del Río.

Subgénero **Torrechrysius** Moreno

Torrechrysius Moreno, 1936. *Mems. Soc. Cubana Hist. Nat.*, 10(1): 35.

Subgenotipo. **Zachrysia scabrosa** (Poey)

Contenido y diagnosis. El subgénero **Torrechrysius** está representado por una sola especie, la cual se caracteriza por tener la verga bien desarrollada, formada por dos masas superpuestas que ocupan casi todo el interior del pene. Flagelo corto y grueso, con el flagelo secundario bien desenvuelto.

Zachrysia scabrosa (Poey)

Helix scabrosa Poey, 1852-54. *Memorias I*, p. 421, t. 34, fig. 1-5.

Localidad tipo. Lomas de Trinidad, provincia de Sancti Spiritus.

Distribución geográfica. La misma.

Contenido. Especie monotípica.

Comentarios. Aguayo y Jaume (1945) plantearon que nuestra **Helix scabrosa** Poey, 1852-54, es un nombre preocupado por **Helix scabrosa** Férussac, 1847 (*Hist. Nat.*, pl. 63, fig. 1,2), la cual es un mero sinónimo de **Helix marginata** Müll. Ellos señalaron que la aplicación rigurosa de las reglas de la nomenclatura tiene su razón de ser cuando el homónimo previo se emplea actualmente como nombre válido; pero debe ser rechazado cuando es a su vez un sinónimo obsoleto de otra especie conocida, por tanto la **Zachrysia scabrosa** (Poey) debe ser *Nomen conservandum*.

Subgénero **Megachrysia** Pilsbry

Megachrysia Pilsbry, 1928. *Proc. Acad. Nat. Sci. Phila.*, 80: 585. Subgenotipo. **Zachrysia petitiana** (Orbigny).

Contenido y diagnosis. El subgénero *Megachrysia* contiene una especie y dos subespecies descritas, las cuales se distinguen por tener el flagelo bastante grueso, se estrecha ligeramente cerca de su extremo para terminar en dos mamelones bastante grandes, en la base de los cuales se observan dos flagelos secundarios de distinta forma y tamaño. Verga bien desarrollada.

***Zachrysia petitiana* (Orbigny)**

Helix petitiana Orbigny, 1842. *Hist. Fis. Pol. Nat. Cuba*, t. 5: Moluscos, p. 144, lám 9.

Distribución geográfica. Sierra del Escambray, entre Sancti Spiritus y Cienfuegos.

Contenido. Contiene dos subespecies: *Z. petitiana petitiana* (Orbigny) y *Z. petitiana virescens* Torre y Moreno, 1943.

***Z. petitiana petitiana* (Orbigny, 1842)**

Localidad tipo. Nacimiento del Río Caballero, Trinidad, provincia de Sancti Spiritus.

Distribución geográfica. Quemado Feo, Trinidad, Sancti Spiritus.

Comentarios. Localidad tipo designada en este trabajo.

***Z. petitiana virescens* Torre y Moreno**

Z. petitiana virescens Torre y Moreno, 1943. *Mem. Soc. Cubana Hist. Nat.*, 17(1): 59, láms. 5-6.

Localidad tipo. Hoyo del Infierno, al sureste de la ciudad de Cienfuegos, provincia de Cienfuegos.

Distribución geográfica. Loma de Buenos Aires y Hoyo del Cementerio, San Blas, Cienfuegos.

Comentarios. Localidad tipo designada en este trabajo.

Subgénero *Auritesta* Pilsbry

Auritesta Pilsbry, 1928. *Proc. Acad. Nat. Sci. Phila.*, 80: 586.

Subgenotipo. *Zachrysia proboscidea* (Pfeiffer).

Contenido y diagnosis. El subgénero *Auritesta* contiene dos especies y tres subespecies descritas, las cuales se diagnostican como sigue: verga reducida a un pequeño cuerpo oval imperforado, estímulo bien desarrollado. Flagelo muy largo.

Clave para la identificación de las especies del subgénero *Auritesta*:

- 1 a) Última vuelta poco aquillada, con su parte terminal solo ligeramente recta. Escultura de costillas axiales marcadas***Z. proboscidea***
- b) Última vuelta notablemente aquillada. Escultura de costillas axiales muy finas***Z. torrei***

***Zachrysia proboscidea* (Pfeiffer)**

Helix proboscidea Pfeiffer, 1856. *Malak. Blatt.*, 3: 44.

Localidad tipo. Monte Toro, Yateras, en la provincia de Guantánamo.

Distribución geográfica. Central Miranda, en la provincia de Santiago de Cuba.

Contenido. Especie monotípica.

Comentarios. Localidad tipo designada en este trabajo.

***Zachrysia torrei* (Henderson)**

Pleurodonte (Zachrysia) torrei Henderson, 1916. *Nautilus*, 30(5): 49, Lám. 1.

Distribución geográfica. Desde Mayarí, provincia de Holguín hasta Palma Soriano, provincia de Santiago de Cuba.

Contenido. Contiene dos subespecies:

***Zachrysia torrei torrei* (Henderson) y *Z. torrei patricia* Pilsbry, 1928.**

***Z. torrei torrei* (Henderson, 1916)**

Localidad tipo. Farallones de Canipú, Cayos de Rey. Mayarí, Provincia de Holguín.

Distribución geográfica. La misma.

Comentarios. Localidad tipo designada en este trabajo.

***Zachrysia torrei patricia* Pilsbry**

Z. torrei patricia Pilsbry, 1928. *Proc. Acad. Nat. Sci. Phila.*, 80: 593, lám. 29, figs. 9-10.

Localidad tipo. Al norte del Central Miranda, Palma Soriano, provincia de Santiago de Cuba.

Distribución geográfica. La misma.

Subgénero *Chrysius* Pilsbry
Chrysius Pilsbry, 1928. *Proc. Acad. Nat. Sci. Phila.*, 80: 585.

Subgenotipo. *Zachrysia provisoria* (Pfeiffer).

Contenido y diagnosis. El subgénero *Chrysius* contiene 6 especies y 10 subespecies descritas, las cuales se diagnostican como sigue: pene con una verga larga y un estímulo bien desarrollado: el flagelo es de corto a largo y el flagelo secundario está por lo general bien señalado

Clave para identificar las especies del subgénero *Chrysius*:

- 1 a) Concha de tamaño mediano, de unos 32 mm de diámetro máximo. Distribución oriental.....2
- b) Concha de tamaño grande, superior a los 40 mm de diámetro máximo. Distribución central y occidental.....4
- 2 a) Escultura axial bien desarrollada3
- b) Escultura axial de costillas poco marcadas, en ocasiones coalesciendo en la periferia.....
*Z. bayamensis*
- 3 a) Costillas axiales rugosas, las cuales se anastomosan y forman retículos en la periferia*Z. baracoensis*
- b) Costillas axiales bien marcadas, lisas y casi uniformemente distribuidas*Z. provisoria*
- 4 a) Escultura de costillas axiales muy finas y unidas entre sí. Se distribuye en la región central5
- b) Escultura de costillas axiales marcadas, más o menos espaciadas. Se distribuye en la región occidental.....*Z. guanensis*
- 5 a) Protoconcha con la escultura notablemente marcada*Z. trinitaria*
- b) Protoconcha con la escultura débilmente señalada.....*Z. flavicoma*.

Zachrysia provisoria (Pfeiffer)
Helix provisoria Pfeiffer, 1858. *Malak. Blatt.*, 5: 39.

Distribución geográfica. Guantánamo, provincia de Guantánamo; Manzanillo, en la provincia de Granma y Ciudad de Holguín, provincia de Holguín.

Contenido. Contiene dos subespecies: *Z. provisoria provisoria* (Pfeiffer) y *Z. provisoria lowei* Aguayo.

Extensión geográfica. Pilsbry (1928) señaló su presencia de Nassau, posiblemente extendida desde Cuba. Clench (1938b), la reportó de muchas islas de las Bahamas y señaló que hasta ese momento no había avanzado hacia las cercanías de los poblados. Burch (1962) mencionó a *Z. provisoria* de La Florida, U.S.A., "introducida desde la parte oeste de la Isla de Cuba".

Comentarios. El registro de Burch (1962) evidentemente constituye un error, ya que *Z. provisoria* está confinada en algunas zonas del extremo este de la Isla de Cuba. Aparentemente el táxon reportado por este autor es *Z. auricoma* (Fér.), la cual según Pilsbry (1928) es muy similar conquiológicamente a *Z. provisoria*. La ilustración en el trabajo de Burch (1962:181) parece confirmar lo anteriormente planteado.

Z. provisoria provisoria (Pfeiffer, 1858)
 Localidad tipo. Manzanillo, provincia de Granma.

Distribución geográfica. Otras localidades de la provincia Granma.

Comentarios. Localidad tipo designada en este trabajo.

Zachrysia provisoria lowei Aguayo

Z. provisoria lowei Aguayo, 1934. *Mem. Soc. Cubana. Hist. Nat.*, 8(2):93.

Localidad tipo. Baracoa, provincia de Guantánamo.

Distribución geográfica. Ciudad de Holguín, provincia de Holguín.

Comentarios. Localidad tipo designada en este trabajo.

Zachrysia baracoensis (Gutiérrez in Pfeiffer)

Helix baracoensis Gutiérrez in Pfeiffer, 1858. *Malak. Blatt.*, 5: 39.

Localidad tipo. Saltadero, en la provincia de Guantánamo y Sagua de Tánamo, provincia de Holguín.

Contenido. Especie monotípica.

Comentarios. Localidad tipo designada en este trabajo.

Zachrysia bayamensis (Pfeiffer)

Helix bayamensis Pfeiffer, 1854. *Malak. Blatt.*, 1: 189.

Localidad tipo. Guisa, provincia de Granma.

Distribución. Gibara, provincia de Holguín y la Sierra Maestra, provincias de Santiago de Cuba y provincia de Granma.

Contenido. Especie monotípica.

Comentarios. Localidad tipo designada en este trabajo.

Zachrysia trinitaria (Gundlach in Pfeiffer)

Helix trinitaria Gundlach in Pfeiffer, 1858. *Malak. Blatt.*, 5: 175.

Localidad tipo. Sierras de Trinidad, s.l.p.c., provincia de Sancti Spiritus.

Distribución geográfica. La Cordillera, provincia de Sancti Spiritus hasta Majagua, provincia de Camagüey.

Contenido. Especie monotípica.

Comentarios. Localidad tipo designada en este trabajo.

Zachrysia flavicoma Pilsbry

Zachrysia flavicoma Pilsbry, 1928. *Proc. Acad. Nat. Sci. Phila.*, 80: 592, lám. 30, figs. 11-11a, texto figs. 10-10c.

Localidad tipo. Sierra de Los Perros, provincia de Ciego de Avila.

Distribución geográfica. Chambas, provincia Ciego de Avila.

Contenido. Especie monotípica.

Comentarios. Localidad tipo designada en este trabajo.

Zachrysia guanensis (Poey)

Helix guanensis Poey, 1857. *Memorias*, II, p. 35, 91, lám. 4, figs. 11-14.

Distribución geográfica. De Guane a Sierra de Los Organos, provincia de Pinar del Río.

Contenido. Contiene cuatro subespecies: **Z. guanensis guanensis** (Poey), **Z. guanensis costulata** Pilsbry, **Z. guanensis leucozoa** Aguayo y Jaume y **Z. guanensis castanea** Aguayo y Jaume.

Zachrysia guanensis guanensis (Poey)

Helix guanensis Poey, 1857. *Memorias*, II, p. 35, 91; lám. 4, figs. 11-14.

Localidad tipo. Guane, Pinar del Río.

Distribución geográfica. De Guane a Sierra de los Organos, Pinar del Río.

Comentarios. Localidad tipo designada en este trabajo.

Zachrysia guanensis castanea

Aguayo y Jaume

Z. guanensis leucozoa Aguayo y Jaume, 1954. *Rev. Soc. Malacol. "Carlos de la Torre"*, 9(12):65.

Localidad tipo. "Pico Chico" en la Sierra de San Andrés, Consolidación del Norte, provincia de Pinar del Río.

Distribución. "Farallón de las Avispas", Galalón: Ensenada de la Ayúa, San Andrés y en otras localidades de Galalón y San Andrés. También en Guacamayas, Consolación del Norte, provincia de Pinar del Río.

Comentarios. Comparada con **Z. guanensis castanea**, el periostraco y el manto del animal son de color más claro, y la escultura axial es mucho más robusta, más regular y con costillas más numerosas. Difiere de la **Z. guanensis costulata** por el color más claro del manto y por la escultura más fina y apretada. Difiere de la **Z. guanensis guanensis** (Poey, 1857) por el color pálido del animal, mientras que en la superficie típica es anteriormente negro con el manto bruno. La escultura axial es más fina en esta subespecie, especialmente en la última vuelta, donde por contraste, las estrías espirales son más marcadas.

Comentarios. Localidad tipo designada en este trabajo.

Insertae sedis

Zachrysia guantanamensis (Poey)

Helix guantanamensis Poey, 1857. *Memorias*, II, p.27.

Localidad tipo. Yateras, provincia de Guantánamo.

Distribución geográfica. Sagua de Tánamo, provincia de Holguín.

Contenido. Especie monotípica.

Comentarios. Localidad tipo designada en este trabajo.

Zachrysia gibarana Pilsbry

Z. gibarana Pilsbry, 1928. *Proc. Acad. Nat. Sci. Phila.*, 80: 605, lám. 20, figs. 13, 13a, 13b.

Localidad tipo. Gibara, provincia de Holguín.

Distribución geográfica. La misma.

Contenido. Especie monotípica.

Zachrysia gundlachiana Pilsbry

Z. gundlachiana Pilsbry, 1928. *Proc. Acad. Nat. Sci. Phila.*, 80: 603, lám. 30, figs. 15, 15a y 16.

Distribución geográfica. Gibara: Antillas; Banes; Sao Arriba, Yayal y Cacocum, provincia de Holguín.

Contenido. Contiene dos subespecies: **Z. gundlachiana gundlachiana** Pilsbry y **Z. gundlachiana garcial** Aguayo y Jaume.

Z. gundlachiana gundlachiana Pilsbry, 1928

Localidad tipo. Gibara, provincia de Holguín.

Distribución geográfica. Antillas; Banes; Sao Arriba; Yayal y Cacocum, provincia de Holguín.

Comentarios. Localidad tipo designada en este trabajo.

Z. gundlachiana garcial Aguayo y Jaume

Z. gundlachiana garcial Aguayo y Jaume, 1957. *Mem. Soc. Cubana Hist. Nat.*, 23(2): 136, lám. 3, figs. 7 y 8.

Localidad tipo. Cerro de Yabazón, Gibara, provincia de Holguín.

Distribución geográfica. La misma.

Zachrysia lamellicosta (Gundlach in Pfeiffer)

Helix lamellicosta Gundlach in Pfeiffer, 1861. *Malak. Blatt.*, 8: 220.

Distribución geográfica. Provincias de Holguín y Granma.

Contenido. Contiene dos subespecies: **Z. lamellicosta lamellicosta** (Gundlach in Pfeiffer) y **Z. lamellicosta freirei** Aguayo y Jaume.

Z. lamellicosta lamellicosta (Gundlach in Pfeiffer)

Localidad tipo. Piloto Arriba, Mayarí, provincia de Holguín.

Distribución geográfica. La misma.

Z. lamellicosta freirei Aguayo y Jaume

Z. lamellicosta freirei Aguayo y Jaume, 1945. *Rev. Soc. Malacol. "Carlos de la Torre"*, 3(3): 96, lám. 9, figs. 1-3.

Localidad tipo. Furnia del Cafetal, Baire, provincia Granma.

Distribución geográfica. La misma.

Zachrysia emarginata (Gundlach in Pfeiffer)

Helix emarginata Gundlach in Pfeiffer, 1859. *Malak. Blatt.*, 6: 9.

Localidad tipo. Provincia de Holguín, s.l.p.c.

Distribución geográfica. Provincia de Guantánamo.

Contenido. Especie monotípica.

Zachrysia ramsdeni Pilsbry

Distribución geográfica. Los Caños, provincia de Guantánamo.

Contenido. Especie monotípica.

Comentarios. Esta especie es mencionada por Pilsbry (1928. *Proc. Acad. Nat. Sci. Phila.*, 80: 586) en este trabajo, en el cual además consigna su distribución geográfica, pero luego no hace ninguna otra referencia a la misma, es decir, ni la describe ni la figura, de modo que esta debe ser considerada como *Nomen nudum*.

Género **Caracolus** Montfort

Caracolus Montfort, 1810. *Conchyl. Syst.*, II, p. 138.

Genotipo. **Caracolus caracolla** (Linné).

Contenido y diagnosis. El género **Caracolus** es monotípico, y se encuentra representado en la fauna de Cuba por 3 especies y unas 25 subespecies descritas. Los miembros cubanos del género se diagnostican como sigue: complejo penial sin verga ni órganos accesorios; el conducto ovespermático posee una notable masa de repliegues en la glándula de la albúmina, el tallo de la espermateca es corto, el epifalo es

encorvado y el flagelo está muy reducido, el uréter tiene su final anterior abierto.

Sinónimos. *Caracolla* Beck, 1837; *Discoma* Swainson, 1840; *Serpentatus* H. y A. Adams, 1858; *Vortex* Kounard y

Woodward, 1922. Extensión geográfica. Haití (*C. caracolla*, *C. excellens*, *C. insititia*, *C. sarcocheila*, *C. anglostoma*, *C. bizonalis* y *C. semiaperta*); Puerto Rico y Vieque (*C. bornii*).

Clave para la identificación de las especies de *Caracolus* representadas en Cuba:

- 1 a) Concha imperforada, con el callo basal cubriendo parcial o totalmente el ombligo2
- b) Concha notablemente umbilicada. Tamaño grande, de unos 40 mm de diámetro .*C. najazensis*
- 2 a) Concha muy convexa y elevada, con la última vuelta redonda y sin quilla.....*C. lowei*
- b) Concha medianamente elevada, con la última vuelta por lo general con una quilla señalada.....*C. sagemon*

***Caracolus lowei* (Pilsbry)**

Pleurodonte (*Caracolus*) *lowei* Pilsbry, 1929. *Nautilus*, 42(3): 78, lám. 4, figs. 4, 5, 6.

Localidad tipo. Maisí, s.l.p.c., provincia de Guantánamo.

Distribución geográfica. Otras localidades de la provincia de Guantánamo.

Contenido. Especie monotípica.

***Caracolus najazensis* Clench y Aguayo**

***C. najazensis* Clench y Aguayo, 1951.** *Mem. Soc. Cubana Hist. Nat.*, 20(2): 69, lám. 41, figs. 9-11.

Localidad tipo. El Cacaotal, Sierra de Najaza, provincia de Camagüey.

Distribución geográfica. La misma.

Contenido. Especie monotípica.

Comentarios. Esta especie se asemeja más a *Caracolus semiaperta* v. Martens, de Haití, que a las demás formas cubanas; pero se distingue por su mayor tamaño y su ombligo mucho más amplio. En relación con las demás formas halladas en Cuba, que son generalmente consideradas como subespecies y variedades de *Caracolus sagemon* Beck, su validez específica se confirma con el hecho de vivir simpátricamente con *C. sagemon marginelloides* Pilsbry.

***Caracolus sagemon* (Beck)**

***Caracolla sagemon* Beck, 1837.** *Index Molluscs*, p. 31.

Distribución geográfica. Todo el extremo oriental de Cuba y las Sierras de Cubitas y Najaza, provincia de Camagüey.

Contenido. Según Mesa y Jaime (1979) contiene 24 formas descritas, pero según Alayo y Espinosa (en prensa) contiene unas 23 con validez taxonómica.

***Caracolus sagemon sagemon* Beck, 1837**

Localidad tipo. Jauco, provincia de Guantánamo.

Distribución geográfica. La misma.

***C. sagemon albolabris* Pilsbry**

Pleurodonte (*Caracolus*) *caracolla albolabris* Pilsbry, 1894. *Manual of Conchology*, 2nd Series, vol. IX.

Localidad tipo. La Maya, provincia Santiago de Cuba.

Distribución. La misma.

Comentarios. Pilsbry (1894) la considera una variedad de *Caracolus caracolla* Linné, de Haití. Este taxon fue mencionado por Pilsbry (op.cit.) pero no fue descrito ni figurado, por lo que debe considerarse *Nomen nudum*.

***C. sagemon arangiana* (Poey)**

***Helix sagemon arangiana* Poey, 1852-58.** *Memorias*, I., p. 410, t. 33, f. 17-20.

Localidad tipo. Manzanillo, provincia de Granma.

Distribución. Bayamo, provincia de Granma. San Miguel del Padrón y Guanabacoa, provincia Ciudad de la Habana.

Comentarios. La localidad tipo ha sido designada en este trabajo.

C. sagemon blanesi "Torres" Clench y Aguayo
C. s. blanesi "Torres" in Clench y Aguayo. 1951. *Mem. Soc. Cubana Hist. Nat.*, 20(2): 68, pl. 42, figs. 7-8.

Localidad tipo. Silla de Gibara, provincia de Holguín.

Distribución. Cercanías de la ciudad de Holguín, provincia de Holguín.

Comentarios. Hay colonias que presentan formas transicionales con *C.s. arangiana* (Poey).

C. sagemon coutini "Torres" Clench y Aguayo
C.s. coutini "Torres" in Clench y Aguayo. 1951. *Mem. Soc. Cubana Hist. Nat.*, 20(2), pl. 42, figs. 1-4.

Localidad tipo. Nibujón, Baracoa, provincia de Guantánamo.

Distribución. La misma.

C. sagemon cupulatus (Férussac)

Localidad tipo. Maisí, s.l.p.c., provincia de Guantánamo.

Distribución. San Lucas, Baracoa, provincia de Guantánamo.

Comentarios. Es una forma cercana a *C. lowei*, con la concha convexa y elevada, pero con la última vuelta aquillada. También se diferencia de *C. lowei* en que las vueltas son menos globosas y el "pico" del peristoma recurvado.

Notas. De esta especie no tenemos la referencia original, pero existe material en las colecciones malacológicas CZACC que permite avalar su validez.

C. sagemon exhuberans "Torres"

Clench y Aguayo

C. s. exhuberans "Torre" in Clench y Aguayo, 1951. *Mem. Soc. Cubana Hist. Nat.*, 20(2), pl. 4, figs. 7, 8.

Localidad tipo. Cercanías de la ciudad de Baracoa, provincia de Guantánamo.

Distribución. Grantierra, Maisí, provincia de Guantánamo.

C. sagemon gutierrezzi (Poey)

Helix gutierrezzi Poey, 1852-58. *Memorias*,

Localidad tipo. Mayari, s.l.p.c., provincia de Holguín.

Distribución. Sagua de Tánamo y Holguín, en la provincia de Holguín.

Comentarios. Localidad tipo designada en el presente trabajo.

C. sagemon jactatus "Gundlach" Pfeiffer
Helix jactatus Gundlach in Pfeiffer, 1858. *Malak. Blatt.*, V: 125.

Localidad tipo. Alrededores de la ciudad de Guantánamo, provincia de Guantánamo.

Distribución geográfica. La misma.

C. sagemon marginatoides

(Orbigny in Sagra)

Helix marginatoides Müller in Orbigny in Sagra, 1842. *Hist. Fís. Pol. Nat. Cuba*, t. 5, p. 79, figs. 11-13.

Localidad tipo. Alrededores de la ciudad de Santiago de Cuba, provincia Santiago de Cuba.

Distribución. Santa Cruz, Holguín y Las Calabazas. (Chequear).

C. s. marginelloides (Orbigny in Sagra)

Helix marginelloides Orb. in Sagra, 1842. *Hist. Fís. Pol. Nat. Cuba*, p. 80, t. 5, figs. 14-16.

Localidad tipo. Sierra de Najaza, provincia de Camagüey.

Distribución. Cercanías de la ciudad de Santiago de Cuba, provincia de Santiago de Cuba; Cacocum, provincia de Holguín.

Comentarios. Esta especie se aproxima a *C.s. marginatoides* por su falta de ombligo abierto, pero se distingue siempre por su menor tamaño, su quilla embotada y su boca mucho menos angulosa y casi oval. Por su color que siempre es moreno por debajo y por una sola banda blanquizca sobre la mitad superior de la espira, en vez de estar adornada con una banda oscura por cada lado sobre una tinta bermeja o blanquizca.

C. sagemon mina (Pfeiffer in Zeitschr.)

Helix mina Pfeiffer, 1852. *Zeitschr. f. Malak.*, p.92.

Localidad tipo. Alrededores de la ciudad de Guantánamo, provincia de Guantánamo.

Distribución. Piedra Gorda, El Cuero, suroeste de la ciudad de Guantánamo, provincia de Guantánamo; Las Calabazas, Holguín; Siboney, oeste de la ciudad de Santiago de Cuba, provincia de Santiago de Cuba.

Comentarios. Localidad tipo seleccionada en el presente trabajo.

C. s. pazensis (Poey)

Helix pazensis Poey, 1852-54. *Memorias*, I., p. 410, t. 33, f. 23.

Localidad tipo. Alrededores de la Ciudad de Guantánamo, provincia de Guantánamo.

Distribución. Contramaestre y San Luis, provincia de Santiago de Cuba.

Comentarios. Localidad tipo designada en este trabajo.

C. sagemon rostratus (Pfeiffer)

Helix rostratus Pfeiffer, 1847. *Zeitschr. f. Malak.*, 4: p. 12.

Localidad tipo. Alrededores de la ciudad de Baracoa, provincia de Guantánamo.

Distribución. Banes, provincia de Holguín.

Comentarios. Localidad tipo designada en el presente trabajo.

C. sagemon schwartziana (Pfeiffer)

Helix schwartziana Pfeiffer, 1864. *Malak. Blatt.*, XI: 125.

Localidad tipo. Jojó, Baracoa, provincia de Guantánamo.

Distribución. La misma.

C. sagemon transitoria (Pfeiffer)

Helix transitoria Pfeiffer, 1858. *Malak. Blatt.*, V: 175.

Localidad tipo. Bayamo, provincia Granma.

Distribución. Manzanillo, provincia de Granma.

Comentarios. Localidad tipo designada en este trabajo.

C. sagemon turgidus "Torres"

Clench y Aguayo

C. sagemon turgidus "Torres" Clench y Aguayo, 1951. *Mem. Soc. Cubana Hist. Nat.*, 20(2): 67, pl. 42, figs. 1-3.

Localidad tipo. Santiago de Cuba, s.l.p.c., provincia de Santiago de Cuba.

Distribución. La misma.

C. sagemon welchi Pilsbry

C. sagemon welchi Pilsbry, 1929. *Nautilus*, 42(3): 79, figs. 1-3.

Localidad tipo. Manzanillo, provincia de Granma.

Distribución. Otras localidades cercanas.

Subespecies inquerendae

C. sagemon conicus (Pfeiffer)

Distribución. Piloto Arriba, provincia de Holguín.

Comentarios. Esta subespecie y las que le siguen, son reconocidas por Alayo y Espinosa (en prensa) pero por las razones ya explicadas (v. Materiales y Métodos) se incluyen en este acápite de duda.

C. sagemon flavus Pilsbry

Localidad tipo. La Maya, provincia de Santiago de Cuba.

Distribución geográfica. La Escondida, Florida Blanca y Songo, provincia de Santiago de Cuba.

C. sagemon goodrichi Ramsden

Localidad tipo. La Maya, provincia de Santiago de Cuba.

Distribución. La misma.

C. sagemon holguinensis Clench

Distribución geográfica. Holguín, s.l.p.c., provincia de Holguín.

C. sagemon redfieldiana (Poey)

Distribución geográfica.- ?

RESUMEN

Se presenta el catálogo del segmento cubano de la familia Camaenidae, incluyendo claves para la identificación de las especies y bibliografía relacionada con este tema. Se brinda la referencia original para cada especie, los datos de distribución, así como algunos comentarios relacionados con su taxonomía. Como resultado del trabajo se ha encontrado que la familia Camaenidae está representada en Cuba por 3 géneros, 7 subgéneros, 25 especies y 52 subespecies de status taxonómico claro. Se declaran *Nomen nudum* *Zachrysia ramsdeni* y *Caracolus sagemon albolabris*. Cinco subespecies de *C. sagemon* Beck, se declaran *subespecies inquerendae*. Cuatro especies y ocho subespecies del género *Zachrysia*, se consideran *Insertae sedis* en cuanto a su posición subgenérica.

REFERENCIAS

Nota del Editor: para dar una idea amplia de la literatura, se ha preferido el mal menor de incluir algunas referencias cuya cita completa fue imposible conseguir.

Aguayo, C.G. 1934. *Mollusca cubana*. Addenda et Corrigenda. *Mem. Soc. Cubana Hist. Nat.* 8: 87-96.

- Aguayo, C.G. 1938. Los moluscos fluviales cubanos. Parte I. Generalidades. Mem. Soc. Cubana Hist. Nat. 8: 203-243.
- Aguayo, C.G. 1962. Carib. J. Sci. 2: 108-112.
- Aguayo, C.G. & M.L. Jaume, 1945. Novedades malacológicas cubanas. Rev. Soc. Malacol. "Carlos de la Torre" 3: 95-98.
- Aguayo, C.G. & M.L. Jaume. 1954. Descripción de nuevas especies de moluscos terrestres cubanos. Rev. Soc. Malacol. "Carlos de la Torre" 9: 47-66.
- Aguayo, C.G. & M.L. Jaume. 1957. Adiciones a la fauna malacológica cubana. I. Mem. Soc. Cubana Hist. Nat. 23: 117-148.
- Alayo, P. & J. Espinosa. 1993. Atlas de los moluscos terrestres y marinos de Cuba. Editorial Científico Técnica, La Habana (en prensa).
- Alfonso, M.A. & V. Berovides. 1993. Variación morfométrica y densidad en *Zachrysis guanensis* (Poey) (Mollusca: Gastropoda: Camaenidae). Cien. Biol. (en prensa).
- Amas, L.F. & J.F. Milera. 1987. Depredación de moluscos gastrópodos por *Mastigoproctus baracoensis* (Uropygi: Theliphonidae). Cienc. Biol. 18: 126-127.
- Arango y Molina, R. 1878-1880. Contribución a la fauna malacológica cubana. G. Montiel, La Habana. 280 p.
- Beck, H. 1837. Index Molluscorum praesentis aevi musei principis augustissimi Christiani Frederici. Hafniae. 100 p.
- Bequaert, J. & W.J. Clench. 1936. A second contribution to the molluscan fauna of Yucatán. Carnegie Inst. Wash. Publ. 457: 61-75.
- Bidart, L. & J. Espinosa. 1989. Aspectos del nicho ecológico de *Polymita picta nigrolimbata*, *Caracolus sagemon rostrata* y *Coryda alauda strobilus*. Cienc. Biol. 21-22: 130-136.
- Burch, J.B. 1962. How to know the eastern land snails. W.M. C. Brown, Dubuque, Iowa. 214 p.
- Clench, W.J. 1938b. Land and freshwater mollusks of Grand Bahama and Abaco Islands, Bahama Islands. Mem. Soc. Cubana Hist. Nat. 12: 303-333, 1 pl.
- Clench, W.J. & C.G. Aguayo. 1951. Novedades en el género *Caracolus* en Cuba. Mem. Soc. Cubana Hist. Nat. 20: 65-70.
- Cunningham Vaught, K. 1989. A classification of the living mollusca. R.T. Abbott & K.J. Boss (eds.) American Malacologists Inc., Melbourne, Florida. 189 p.
- Espinosa, J. & A.M. Pérez. 1988. Reseña sistemática de la familia Camaenidae (Mollusca: Gastropoda) en Cuba. Resúmenes. I. Simposio de Zoología, Ciudad Habana. p.33.
- Espinosa, J. & A.M. Pérez. 1989. El género *Caracolus* en Cuba. Resúmenes. Jornada Nacional de Museos de Ciencia. Holguín, p.5.
- Férussac, J.B.L. d' A. d. 1819. Histoire Naturelle generale et particuliere des mollusques, 1: 1-40 (t.43.). A. Bertrand, París.
- Férussac, A.E.J.P.J. d' A. d. 1821-1822. Tableaux systématiques des animaux mollusques, ..., suivis d' un prodrome général pour tous les mollusques terrestres ou fluviatiles, vivants ou fossiles. A. Bertrand, París.
- Henderson, J.B. 1916. A new Cuban *Zachrysis*. Nautilus 30: 49-50.
- Holmgren, B. & R. Martínez Soler. 1978. Bloqueo neuronal por estimulación colinérgica excesiva. Cienc. Biol. 2:3-7.
- Howell Rivero, L. 1946. Notas sobre la cópula de *Zachrysis guanensis* y *Veronicella tenax*. Rev. Soc. Malacol. "Carlos de la Torre" 4: 75-84.
- Howell Rivero, L. 1947a. Desarrollo de *Zachrysis guanensis*. Rev. Soc. Malacol. "Carlos de la Torre" 5: 13-21.
- Howell Rivero, L. 1947b. Desarrollo de *Zachrysis bayamensis*. Rev. Soc. Malacol. "Carlos de la Torre" 15: 47-52.
- Howell Rivero, L. 1950. Reproducción de *Caracolus sagemon* Beck. Rev. Soc. Malacol. "Carlos de la Torre" 7: 45-58.
- Jaume, M.L. 1936. Estudio anatómico del molusco *Zachrysis rangelina*. Mem. Soc. Cubana Hist. Nat. 10: 29-31.
- Martínez Soler, R., G. Arkelov & B. Holmgren. 1978. Diversos tipos de actividad rítmica en neuronas centrales de *Zachrysis guanensis*. Cienc. Biol. 2: 9-25.
- Mesa, R. & M.L. Jaume. 1979. Sinopsis cuantitativa de la malacofauna terrestre cubana. Rev. Cubana Med. Trop. 31: 73-82.
- Milera, J.F. & V. Berovides Alvarez. 1985. Variaciones en la coloración de *Zachrysis guanensis castanea* (Mollusca: Pulmonata: Camaenidae) en Viñales, Cuba. Poeyana 299.
- Montfort, P. D. d. 1808-1810. Conchyliologie systématique et classification méthodique des coquilles.... F. Schoell, París, I, 1808; II, 1810.
- Moreno Bonilla, A. 1936. Estudio comparativo de *Zachrysis trinitaria* y *Z. scabrosa*. Mem. Soc. Cubana Hist. Nat. 10: 33-39.
- Moreno Bonilla, A. 1938. Estudio anatómico de *Zachrysis petitiiana*. Mem. Soc. Cubana Hist. Nat. 12: 75-87.
- Müller, O.F. 1774. Vermium terrestrium et fluviatilium, seu animalium infusorium, helminthiocorum et testaceo-

- rum, non marinorum, succincta historia 2. Hafniae et Lipsiae.
- Orbigny, A. d'. 1842. Moluscos. In R. de la Sagra (ed.) Historia Física, Política y Natural de Cuba, t. 5. La Habana.
- Perera, G., M. Yong, J. Rodríguez & D. Gálvez. 1983. Cuban endemic mollusks infected with *Angiostrongylus cantonensis*. Malacol. Rev. 16: 87-88.
- Pérez, A.M. & J. Espinosa. 1993. Sinistralidad en *Caracolus sagemon marginelloides* (Orbigny in Sagra, 1842). (Mollusca: Gastropoda: Camaenidae). Cuadernos de Investigación Biológica, (en prensa).
- Pilsbry, H.A. 1894. Manual of Conchology, 2nd. series. Department of Conchology, Academy of Natural Sciences of Philadelphia, Philadelphia, Vol. 9: 1-160.
- Pilsbry, H.A. 1926. Land mollusks of the Republic of Panamá and the Canal Zone. Proc. Acad. Nat. Sci. Phila. 78: 57-126.
- Pilsbry, H.A. 1928. Studies on west indian mollusks. The genus *Zachrysis*. Proc. Acad. Nat. Sci. Phila. 80: 581-606.
- Pilsbry, H.A. 1929. New Cuban species of *Caracolus*. Nautilus 42: 78-80.
- Pilsbry, H.A. 1938. The Cuban species of *Polydontes*. Nautilus 51: 38-40.
- Pfeiffer, L. 1854b. Zur Molluskenfauna der Insel Cuba. Malak. Bl. 1:170-213.
- Pfeiffer, L. 1855b. Versuch einer Anordnung der Heliceen nach natürlichen Gruppen. Malak. Bl. 2: 112-144.
- Pfeiffer, L. 1956b. Verzeichniss der bisher bekannt gewordenen gedeckelten Landschnecken von Cuba. Malak. Bl. 3: 118-150.
- Pfeiffer, L. 1857. Malak. Bl. 4: 104.
- Pfeiffer, L. 1858. Malak. Bl. 5: 39-175.
- Pfeiffer, L. 1859. Zur molluskenfauna der Insel Cuba. Malak. Bl. 6: 6.
- Pfeiffer, L. 1864. Malak. Bl. 11:125.
- Poey, F. 1852-58. Memorias sobre la Historia Natural de la isla de Cuba, 2 tomos. La Habana.
- Schalie, H. v.d. 1948. The land and freshwater mollusks of Puerto Rico. Misc. Publ. Mus. Zool. Univ. Michigan. 70: 1-134.
- Silva Taboada, G. 1988. Sinopsis de la espeleofauna cubana. Editorial Científico Técnico, La Habana, 144 p.
- Solem, A. 1979. Camaenids: Western and Central Australia. I. Taxa of Transaustralian distribution. Rec. West. Aust. Mus. Suppl. 10: 1-142.
- Solem, A. 1981a. Lansnail Biogeography: a true snail's pace of change. In G. Nelson & D.E. Rosen (eds.) Vicariance Biogeography: a critique. Columbia University Press, New York. 289 p.
- Solem, A. 1981b. Camaenids: Western and Central Australia. II. Taxa from Kimberly: *Amphilirhagada*. Rec. West. Aust. Mus. Suppl. 11: 143-320.
- Solem, A. 1981c. III. Taxa from the Ningbing ranges. Rec. West. Aust. Mus. Suppl. 11: 321-425.
- Solem, A. 1984. IV. Taxa from Kimberly: Westraltrachia. Rec. West. Aust. Mus. Suppl. 17: 427-525.
- Solem, A. 1985. V. Remaining Kimberly genera and Addenda. Rec. West. Aust. Mus. Suppl. 20: 707-981.
- Thiele, J. 1929-35. Handbuch der Systematischen Weichtierkunde. Gustav Fischer, Jena. 2 vols, 1154 p.
- Torre, C. de la. 1938. A new Cuban *Polydontes*. Nautilus 51: 37.
- Torre, C. de la & A. Moreno Bonilla. 1943. Nueva subespecie de *Zachrysis petitiiana* (Orbigny). Mem. Soc. Cubana Hist. Nat. 13: 59-60.
- Vallín, C. 1982. Formación de protoplastos en *Candida tropicalis*. Cienc. Biol. 7: 3-6.
- Vallín, C., J.F. Milera & J. Zsolt. 1978. Efectividad de las enzimas presentes en el tracto digestivo de *Zachrysis guanensis castanea* en la lisis de la pared celular de las levaduras. Cienc. Biol. 2: 129-130.
- Wurtz, C.B. 1955. The American Camaenidae (Mollusca: Pulmonata). Proc. Acad. Nat. Sci. Phila. 107: 1-45, 18 pls.
- Zilch, A. 1959-1960. *Gastropoda: Euthyneura*. p. 1-834. In. O.H. Schidenwolf (ed.) Handbuch der Paläozoologie. Gëbruder Borntraeger, Berlín.