

PÉREZ ARBELAEZIA

Agosto de 2005

ISSN 0120-7717



Concurso de ilustración botánica, científica y artística
Jardín Botánico de Bogotá - José Celestino Mutis. 50 años
Rosendo Rojas Africano - Primer puesto *Categoría Científica*.



ENRIQUE PÉREZ ARBELÁEZ

1986 - 1972

Sacerdote - Investigador

Fundador del Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis

**PÉREZ
ARBELÁEZIA**

Publicación del Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis, dedicada a la memoria de su fundador, el doctor Enrique Pérez Arbeláez, quien consagró su vida a institucionalizar la tradición científica de Colombia y a fomentar la investigación, divulgación y defensa de nuestros recursos naturales.



Mutisia clematis L.

Planta ornamental nativa seleccionada como emblema del Jardín Botánico de Bogotá. Debe su nombre a la exaltación que el ilustre botánico Linneo quiso hacer en homenaje a José Celestino Mutis.

Es una planta trepadora con zarcillos, hojas tomentosas en tonalidades verde grisáceo y flores casi siempre pedunculares, que con su color rojo vivo atraen insectos y colibríes.



**ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D. C.**

Alcalde Mayor de Bogotá D.C.
Luis Eduardo Garzón

**Jardín Botánico de Bogotá
"José Celestino Mutis"**

Directora
Martha Liliana Perdomo Ramírez

Secretaria General
Angélica Díaz Ortiz

Jefe Oficina Asesora Jurídica
Edna Patricia Rangel Barragán

Jefe Oficina Asesora de Control Interno
Nancy Sanabria Rojas

Asesor de Planeación
Vladimir Forero Serrano

Subdirectora Científica
Claudia Córdoba García

Subdirector Técnico Operativo
Rolando Higuita Rodríguez

Subdirectora Educativa y Cultural
Paola Liliana Rodríguez Suárez

PÉREZ - ARBELAEZIA

La revista *Pérez Arbelaezia* es la publicación científica anual del Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis, está dirigida a investigadores, estudiantes, científicos y a todas las personas interesadas en los temas que ésta aborda.

Publica artículos científicos originales e inéditos que desarrollan temas de botánica, biología de especies y ecología de ecosistemas altoandinos; a la vez, abre el espacio para la presentación de ensayos, reflexiones, revisiones y conferencias que aportan al conocimiento de dichas disciplinas, así como de otras áreas misionales de la entidad, tales como la arborización urbana, la agricultura urbana y la educación ambiental.

Comité Editorial

Martha Liliana Perdomo	Directora
Claudia Córdoba	Subdirectora Científica
Paola Rodríguez	Subdirectora Educativa y Cultural
Santiago Madriñán Restrepo	Profesor. Departamento de Ciencias Biológicas Universidad de los Andes
Hernán Mauricio Romero	Profesor. Departamento de Biología Universidad Nacional de Colombia
Andrés Etter Rothlisberger	Profesor - Investigador. Departamento de Biología y Territorio Universidad Javeriana

Editores

Patricia Jaramillo Martínez
Germán I. Andrade Pérez

Comité Científico



Alberto Gómez Mejía	Presidente	Red Nacional de Jardines Botánicos de Colombia
Francisco Sánchez	Asesor	Jardín Botánico
Guadalupe Caicedo	Investigadora	Jardín Botánico
Gustavo Morales	Coordinador colecciones	Jardín Botánico
Ricardo Pacheco	Investigador	Jardín Botánico
Rito Hernán Cardozo	Investigador	Jardín Botánico
Rolando Higueta	Subdirector	
	Técnico Operativo	Jardín Botánico
Sandra Cortés	Investigadora	Jardín Botánico
Tania Rodríguez	Investigadora	Jardín Botánico

Grupo de Árbitros

Alba Stella Riveros	Docente - Investigadora	UT - CATIE
Ana Milena Caicedo	Docente - Investigadora	Universidad del Valle
César E. Barbosa C.	Biólogo - Investigador	Conservación Internacional
Gary Stiles	Docente - Investigador	Universidad Nacional de Colombia
Jaime Pedraza	Docente	Universidad Distrital Francisco José de Caldas
José Luis Fernández	Docente - Investigador	Universidad Nacional de Colombia
María M. Gaitán U.	Coordinadora Unidad de Comunicación, Educación y Participación	Instituto A. von Humboldt Colombia
Orlando Rangel	Profesor	Universidad Nacional de Colombia
Orlando Vargas	Profesor - investigador	Universidad Nacional de Colombia
Santiago Díaz P.	Presidente	Academia de Historia
William M. Mora P.	Docente	Universidad Distrital Francisco José de Caldas

PÉREZ ARBELAEZIA

Publicación anual

© 2005 - Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis

ISSN 0120-7717

La reproducción total o parcial de un artículo debe citar la fuente.

Corresponde a los autores la total responsabilidad de las ideas, tesis y conceptos emitidos en sus respectivos artículos.

Coordinación general

Paola Rodríguez Suárez - Subdirectora Educativa y Cultural

Coordinación editorial

Patricia Jaramillo M. - Comunicación Ambiental

- Corrección:

Germán Ignacio Andrade Pérez

Patricia Reyes Aparicio

Camila Gaitán Gaitán

- Diseño y diagramación: Bibiana Andrea Alturo M.

Impresión

Universidad Nacional de Colombia - Unibiblos

Ilustración carátula

Concurso de ilustración botánica, científica y artística

Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis. 50 años

Rosendo Rojas Africano

Primer puesto - *Categoría Científica.*

Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis

Av. (Cll) 63 No. 68-95 / Tel: 437 7060 / Fax: 630 5075

www.jbb.gov.co

CONTENIDO

Presentación.....	8
Análisis de conectividad para la Estructura Ecológica Principal de Bogotá en el contexto urbano y periurbano. Fernando Remolina Angarita.....	11
Análisis de la clasificación de corredores ecológicos para la Estructura Ecológica Principal de Bogotá. Fernando Remolina Angarita.....	29
Germinación in vitro de la orquídea <i>Masdevallia ignea</i> Rchb.f a partir del cultivo de semillas provenientes de diferentes tipos de polinización. Belkys A. Pérez Martínez / Ricardo A. Pacheco Salamanca.....	45
Aspectos reproductivos de la orquídea <i>Masdevallia ignea</i> Rchb.f en condiciones de cultivo en el Jardín Botánico de Bogotá "José Celestino Mutis". Nathalia Chavarro Rodríguez / María Argenis Bonilla / José Ricardo Cure Hakim Ricardo Arturo Pacheco Salamanca.....	59
Evaluación de la micropropagación por cultivo de tejidos vegetales in vitro en dos especies de passifloras (<i>Passiflora popenovii</i> Killip y <i>Passiflora edulis</i> Sims). Isabel P. Guzmán Munar / Juan D. Adame Rodríguez / Ricardo Arturo Pacheco Salamanca.....	73
Aproximaciones conceptuales a la construcción de un modelo pedagógico para la Educación Ambiental en el Jardín Botánico de Bogotá "José Celestino Mutis". Alba Carolina Molano Niño.....	105
Las aves del Jardín Botánico de Bogotá "José Celestino Mutis" y del parque Distrital Simón Bolívar: recuento de los últimos ocho años. María Angela Echeverry G.....	115
Gasterópodos terrestres del Jardín Botánico de Bogotá "José Celestino Mutis". Universidad Militar Nueva Granada. Clara Medina Bermúdez / Guadalupe Caicedo Ramírez / Diana Arias Olmos.....	137

PRESENTACIÓN

Apreciado lector:

Para la presente administración constituye un inmenso orgullo tener la oportunidad de conmemorar en el 2005, además de los 50 años de fundación del Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis, 20 años de creación de la revista científica *Pérez Arbelaez* 1985 - 2005, a través de la cual se ha venido difundiendo el conocimiento producido no sólo por los investigadores que hacen parte del equipo humano de la Institución, sino por parte de destacados científicos que han contribuido al saber de la mega diversidad botánica característica de nuestro maravilloso país.

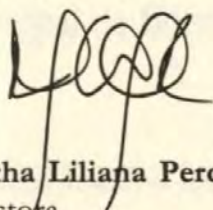
Esta circunstancia nos reta a trabajar en pro del avance cualitativo de la Institución y sus productos, por tal motivo, en la medida que el Jardín Botánico es una entidad que depende del Distrito Capital y se constituye como Centro de Investigación y Desarrollo Científico, se ha elaborado un Plan Estratégico que articula su que hacer al Plan de Desarrollo Distrital, incluyendo la investigación aplicada entre sus propósitos, en el marco del desarrollo sostenible.

En tal sentido, la estructura editorial de la revista *Pérez Arbelaez* corresponde a las líneas de acción del Plan Estratégico de la entidad, en el ámbito de la botánica sistémica, ecología del paisaje, conservación de ecosistemas altoandinos y de páramo, educación y política ambiental; por lo tanto tiene la misión de presentar el conocimiento generado por el Jardín, no sólo en términos de producción científica básica, sino que abre sus páginas a la divulgación de los avances en el conocimiento de las ciencias de la educación, en cuanto al desarrollo pedagógico y a las ciencias aplicadas.

También nos hemos planteado el reto de cumplir con los requisitos de Colciencias para la indexación de la revista *Pérez Arbelaezia*, con el ánimo de participar activa y visiblemente en la comunidad científica internacional y aportar desde nuestro país, al avance del conocimiento científico. Adicionalmente para estar al día en los avances tecnológicos del milenio, pretendemos que sea este ejemplar, el primer número digital de la revista.

Esperamos que el minucioso trabajo de los investigadores que aquí presentamos sea de gran utilidad para usted, Bogotá, Colombia y para todos aquéllos a quienes llegue, en cualquier lugar donde se encuentren.

Mis mejores deseos.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Perdomo', with a long vertical line extending downwards from the end of the signature.

Martha Liliana Perdomo Ramírez

Directora

Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis

Gasterópodos terrestres del Jardín Botánico José Celestino Mutis

Por

CLARA INÉS MEDINA BERMÚDEZ¹

GUADALUPE CAICEDO RAMÍREZ²

DIANA MARCELA ARIAS OLMOS³

Recibido: 8 de junio de 2006 / Aceptado: 16 de julio de 2006

Resumen

Los resultados del estudio de moluscos terrestres realizado por el Grupo de Investigación en Malacofauna Terrestre de la Universidad Militar Nueva Granada en el Jardín Botánico José Celestino Mutis (JBB-JCM) muestran la presencia de ocho especies de moluscos terrestres: *Paralaoma servilis* (Shuttleworth 1852), *Oxychilus* (Ortizius) *alliarius* (Miller, 1822), *Milax gagates* (Draparnaud 1801), *Deroceras* (*Deroceras*) *laeve* (Müller 1774), *Deroceras* (*Derocera*) *panormitanum* (Lesson & Pollonera 1882), *Deroceras* (*Deroceras*) *reticulatum* (Müller 1774), *Arion* (*Kopbeltia*) *intermedius* (Normand 1852), *Cantareus aspersus* (Müller 1774). Todas las especies colectadas son introducidas.

Palabras clave

Moluscos terrestres, introducidos, plaga, JBB-JCM

1. Directora del Grupo de investigación de Malacofauna Terrestre-Universidad Militar Nueva Granada-PhD Biología, Carrera 11 No. 101 - 80, malacofauna@umng.edu.co

2. Bióloga - Entomóloga: Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis.

3. Bióloga, Grupo de investigación de Malacofauna Terrestre - Universidad Militar Nueva Granada, Carrera 11 No. 101 - 80.

* Artículo producto de la investigación realizada dentro del Convenio de Cooperación Interinstitucional No. 372 de 2005, celebrado entre el Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis y la Universidad Militar Nueva Granada



Terrestrial gastropods in the Bogotá Botanical garden

Abstract

Eight species of introduced Land molluscs have been found in the Botanical Garden "José Celestino Mutis (JBB-JCM)", from Bogotá by "Malacofauna Terrestre" group from Militar Nueva Granada University. The species are: *Paralaoma servilis* (Shuttleworth 1852), *Oxychilus (Ortizius) alliarius* (Miller, 1822), *Milax gagates* (Draparnaud 1801), *Deroceras (Deroceras) laeve* (Müller 1774), *Deroceras (Derocera) panormitanum* (Lessona & Pollonera 1882), *Deroceras (Deroceras) reticulatum* (Müller 1774), *Arion (Kopbeltia) intermedius* (Normand 1852), *Cantareus aspersus* (Müller 1774).

Keys Words

Land molluscs, introduced, plague, JBB-JCM.

INTRODUCCIÓN

Los informes presentados en los últimos años sobre el estado de la biodiversidad de la malacofauna terrestre de nuestro país, demuestran el desconocimiento de este grupo de invertebrados. Existen pocos estudios sobre la variabilidad, tamaño y dinámica de las poblaciones que permitan determinar su función dentro de los ecosistemas artificiales y silvestres, los peligros de pérdida de especies endémicas o los efectos de la introducción de especies foráneas en ellos. Los moluscos son reconocidos como integrantes de las cadenas tróficas, indicadores ecológicos y poseen un valor potencial económico en el campo de la nutrición animal y humana (Anónimo 1997).

Es por ello, que la Facultad de Ciencias, Programa de Biología Aplicada de la Universidad Militar Nueva Granada (UMNG), con la cooperación del Zoologisches Institut de la Universidad de Hamburgo-Alemania, pretende contribuir al conocimiento de nuestra biodiversidad, en el campo de la malacofauna terrestre.

Dentro del marco de este convenio, se realizó un listado preliminar de las especies de moluscos terrestres del Jardín Botánico José Celestino Mutis (JBB-JCM) ya que dentro de sus objetivos, se encuentra la conservación de la diversidad biológica y la preservación de los recursos genéticos existentes dentro de sus colecciones y en especial de las especies en peligro de extinción. Por ello, es necesario conocer también la malacofauna asociada a la flora y la función que cumple ésta dentro de los diferentes ambientes del JBB-JCM.



METODOLOGÍA

Se realizó la colecta de los ejemplares en 38 zonas del JBB-JCM (Tabla 1). En cada zona se realizó muestreo durante una hora, y se colectaron cinco litros de hojarasca en bolsas de tela para preservar los especímenes vivos. El material se clasificó y se identificó por medio de las claves de Breure (1978), Castillejo (1998), Schileyko (2002), y con la revisión de la colección de referencia del Museo de Ciencias Naturales de la UMNG, (Colección N° 142 registrada en el Instituto Von Humboldt: Ministerio del Medio Ambiente). Además se determinaron las especies nativas o introducidas del JBB-JCM.

No.	Sitio	No.	Sitio
1	Colección de orquídeas	20	Bosque de lauráceas
2	Jardín introductorio, alrededor de la zona administrativa	21	Herbal medicinal
		22	Bosque de gagues
3	Sistemático de criptógamas	23	Jardín de angiospermas
4	Parcelas	24	Bosque andino subxerofítico
5	Plantación de pinos colombianos	25	Sistemático de gimnospermas
6	Colección de labiadas	26	Tanque
7	Área experimental ecosistemas andinos	27	Lago
8	Bosque andino	28	Bosque altoandino
9	Zona alrededor de la maloca	29	Tropicario ambiente húmedo tropical
10	Bosque de niebla		
11	Área experimental-uso sostenible	30	Tropicario selva amazonas
12	Frutales de clima frío	31	Tropicario: botánica económica
13	Jardín del fundador	32	Tropicario: flora ornamental
14	Bosque de quinas	33	Colección de aráceas
15	Plantas exóticas	34	Tropicario ambiente xerofítico
16	Colección de melastomataceas	35	Colección de orquídeas y bromelias
17	Colección de trepadoras	36	Colección de palmas
18	Arboretum	37	Invernaderos de científica
19	Robledal	38	Invernaderos de germinación

Tabla 1. Sitios donde se realizó colecta de moluscos terrestres en el JBB

RESULTADOS

A continuación se presenta el listado de especies encontradas durante los muestreos en el JBB-JCM:

Familia Punctidae

Paralaoma servilis (Shuttleworth 1852)

Comentarios: El origen es incierto. El género *Paralaoma* está restringido a la zona de Australia y Nueva Zelanda. Solem (1983) sugirió que *Paralaoma* podría ser un sinónimo de casi todos los *Punctum* cosmopolitas (Roth 1986). Es posible que llegara a Sur América vía Europa, o Australia con plantas del género *Eucalyptus*. Sinónimo de *Helix caputspinulae* (Reeve 1852). *Z. Cleliae* (Weyrauch 1965, Gittenberger *et. al.* 1980, Roth 1986, Smith 1992, Neubert 1998, Hausdorf 2002). (Fig. 1).

Localización: colección jardín introductorio. Colección de orquídeas, jardín del fundador, plantas exóticas, herbal y bosque de gaques.

Referencias para identificación: Pilsbry (1948), Roth, (1986), Kerney, Cameron & Jungbluth (1983).



Figura 1. *Paralaoma servilis* (Shuttleworth 1852).
Estereomicroscopio, aumento 10 x (Medina & Arias 2006).

Familia Oxychilidae

Oxychilus (Ortizius) alliaris (Miller 1822)

Comentarios: *O. alliaris* es nativa de Europa (Riedel 1980). Se reporta como especie introducida en la mayoría de continentes (Smith 1989, Robinson 1999, Hausdorf 2002). (Fig. 2).

Localización: colección jardín introductorio, jardín del fundador, plantas exóticas, herbal y bosque de gaques.

Referencias para identificación: Pilsbry (1948), Kerney *et. al.* (1983), Barker (1999).



Figura 2. *Oxychilus (Ortizius) alliarius* (Miller 1822), (Medina 2005).

Familia Milacidae

Milax gagates (Draparnaud 1801)

Comentarios: *M. gagates* es nativa del Mediterráneo europeo (Wiktor 1987). Hay registros de la introducción de esta especie en todos los continentes excepto la Antártica (Smith 1989, Robinson 1999, Hausdorf 2002). (Fig. 3).

Localización: colección jardín del fundador. Herbal medicinal, bosque de gaques, jardín introductorio, plantas exóticas

Referencias para identificación: Pilsbry (1948), Likhatev & Wiktor (1980), Kerney *et. al.* (1983), Wiktor (1987).



Figura 3. *Milax gagates* (Draparnaud 1801). (Sierra 2005).



Familia Agriolimacidae

Deroceras (Deroceras) laeve (Müller 1774)

Comentarios: Es nativa de la región Paleártica (Wiktor 2000) y posiblemente de Norteamérica (Barker & Pottinger 1983). Es cosmopolita (Smith 1989, Robinson 1999). Es sinónimo de *Limas andicolus* d'Orbigny. Es considerada una plaga para la agricultura (Hausdorf 2002) (Fig. 4).

Localización: colección jardín del fundador, herbal medicinal, bosque de gaques, jardín introductorio, plantas exóticas.



Figura 4. *Deroceras (Deroceras) laeve* (Müller 1774). (Bohórquez 2006).

Deroceras (Deroceras) panormitanum (Lessona & Pollonera 1882)

Comentarios: nativa del sur de Europa (Wiktor 2000) cosmopolita. (Smith 1989, Robinson 1999). Plaga para la agricultura (Hausdorf 2002). (Fig. 5).

Localización: colección herbal. Colección jardín del fundador. Herbal medicinal, bosque de gaques, jardín introductorio, plantas exóticas

Referencias para identificación: Pilsbry (1948), Likharev & Wiktor (1980), Kerney *et. al.* (1983), Barker (1999), Wiktor (2000).



Figura 5. *Deroceras (Deroceras) panormitanum* (Lessona & Pollonera 1882). (Bohórquez 2006).



Deroceras (Deroceras) reticulatum (Müller 1774)

Comentarios: Es originaria de Europa. Cosmopolita, excepto de la Antártica (Robinson 1999). Es una gran plaga para la agricultura (Hausdorf 2002). (Fig. 6).

Localización: colección jardín introductorio, jardín del fundador, plantas exóticas, herbal y bosque de gaques.

Referencias para identificación: Pilsbry (1948), Likharev & Wiktor (1980), Kerney *et. al.* (1983), Barker (1999), Wiktor (2000).



Figura 6. *Deroceras (Deroceras) reticulatum* (Müller 1774). (Bohórquez 2006).

Familia Arionidae

Arion (Kopbeltia) intermedius (Normand 1852).

Comentarios: *A. intermedius* es nativa de Europa oriental (Kerney *et al.* 1983). Se ha distribuido en el Norte y Sur de América, África, Australia y Nueva Zelanda (Chichester & Ges 1969, Barker 1982, 1999, Smith 1989, Robinson 1999).

En Colombia, *A. intermedius* se ha encontrado en los bosques nativos. Esto también ha sido observado en Norte América por Chichester & Getz (1969), en Australia por Smith (1981) y Nueva Zelanda por Barker (1982). No se sabe que *A. intermedius* sea una plaga (Hausdorf 2002) (Fig. 7).

Localización: colección herbal.

Referencias para identificación: Pilsbry (1948), Likharev & Wiktor (1980), Kerney *et. al.* (1983), Barker (1999).



Figura 7. *Arion (Kopbeltia) intermedius* (Normand 1852). (Bohórquez 2006).



Familia Helicidae

Cantareus aspersus (Müller 1774)

Comentarios: *C. aspersus* es nativa del sur y el oriente de Europa (Kerney *et. al.*, 1983). Se ha distribuido en todos los continentes excepto Antártica (Smith 1989, Davis 1993, Robinson 1999). El *C. aspersus*, mal llamado *Helix aspersa*, fue descrito por Pilsbry (1939), Kerney *et. al.* (1983), Barker (1999), (Hausdorf 2002) (Fig. 8).

Localización: colección de orquídeas, tropicario, jardín introductorio, jardín del fundador, plantas exóticas, herbal, bosque de gaques, invernaderos de germinación, dirección científica y operativa, bosque andino Universidad Libre, alrededor de maloca - área de compostaje y jardín de angiospermas.

Referencias para identificación: Pilsbry (1939), Kerney *et. al.* (1983), Barker (1999).



Figura 8. *Cantareus aspersus* (Müller 1774). (Bohórquez 2006).

CONCLUSIONES

Los resultados del estudio preliminar muestran la presencia de ocho especies de moluscos terrestres introducidos, pertenecientes a seis familias, en el JBB-JCM, con las siguientes especies:

Paralaoma servilis (Shuttleworth 1852), *Oxychilus* (*Ortizius*) *alliaris* (Miller, 1822), *Milax gagates* (Draparnaud 1801), *Deroceras* (*Deroceras*) *laeve* (Müller 1774), *Deroceras* (*Derocera*) *panormitanum* (Lessona & Pollonera 1882), *Deroceras* (*Deroceras*) *reticulatum* (Müller 1774), *Arion* (*Kopbeltia*) *intermedius* (Normand 1852), *Cantareus aspersus* (Müller 1774).

La familia que presentó más especies fue Agriolimacidae y la especie que se encontró, en mayor número de zonas fue *Cantareus aspersus*.

Es importante el conocimiento de las especies introducidas puesto que pueden actuar como plagas que atacan a los cultivos de hortalizas, flores, leguminosas, plantas de jardín entre otras (Hausdorf 2002, Hausdorf & Medina 2003). Con el fin de tomar medidas de regulación de forma apropiada, sobre las especies de moluscos terrestres introducidos, con comportamiento plaga, se recomienda emprender estudios básicos de poblaciones, en abundancia, distribución e impacto de éstos, y dar continuidad en el muestreo para registrar nuevas y posibles introducciones de especies foráneas o de hábitat cosmopolita.

Agradecimientos

A la línea de sanidad vegetal y ecofisiología del Jardín Botánico José Celestino Mutis y a la Facultad de Ciencias, programa de Biología Aplicada, de la Universidad Militar Nueva Granada.

Bibliografía

- Anónimo.** 1997. *Informe Nacional sobre el listado de la Biodiversidad, Colombia*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá.
- Barker, G. M.** 1982. *Notes on the introduced terrestrial Pulmonata (Gastropoda: Mollusca) of New Zealand*. Journal of Molluscan Studies. 48:174-181.
- Barker, G. M.** 1999. *Naturalised terrestrial Stylommatophora (Mollusca: Gastropoda)*. En: Manaaki Whenua Press, Lincoln. Fauna of New Zealand, 38. New Zealand.
- Barker, G. M.. & R. P. Pottinger.** 1983. *Threeer slugs of the Altiplano, Peru (Mollusca: Stylommatophora)*. Revista Peruana de Entomología. 26: 67-73.
- Breure, A.S.** 1978. *Notes on and descriptions of Bulimulidae (Mollusca: Gastropoda)*. Leiden, Netherlands.
- Castillejo, J.** 1998. *Guía de las babosas Ibéricas*. Minerva, España.
- Chichester, L. F. & L.L. Getz.** 1969. *The zoogeography and ecology of arionid and limacid slugs introduced into northeastern North America*. Malacologia. 7:313-346.



- Davis, D. S.** 1993. *Where in the world is Helix aspersa? The conclusion.* Papustyla. 7:1-7.
- Draparnaud, J. P. R.** 1801. *Tableau des Mollusques Terrestres et Fluviatiles de la France.*: F. Bonnarig, Montpellier.
- Gittenberger, E., H.P. Menkhorst & J.P. Raven.** 1980. *New data on four European terrestrial gastropods.* Basteria 44: 11-16.
- Hausdorf, B.** 2002. *Introduced land snails and slugs in Colombia.* Journal the Malacological Society of London. 68: 127-132.
- Hausdorf, B. & C. Medina.** 2003. *Luntia Insignis Smith, 1898 is synonym of Streptostele (Tomostele) Musaecola (Morolet, 1860) Gastropoda: Streptaxidae-an African tramp and its distribution in America.* Introduced land snails and slugs in Colombia. Journal the Malacological Society of London. 45(1): 187-188.
- Kerney, M. P., R. A. Cameron & J. Jungbluth.** 1983. *Die Landschnecken Nord-und Mitteleuropas.* Parey, Hamburg.
- Lessona, M. & Pollonera, C.** 1882. *Monografia dei Limacidi Italiani.* Torino. Preprint of. Mem. R. Accad. Sci. Torino. 35(2): 49-128.
- Likharev, I. M. & A. J. Wiktor.** 1980. *Slizni fauni SSR sopredelnych stran (Gastropoda terrestrial nuda).* Fauna SSR, Molljuskii, III (5). Nauta, Leningrad.
- Müller, O. F.** 1774. *Vermium Terrestrium et Fluviatilium, seu Animalium Infusorium, Helminthicorum, et Testaceorum, non marinorum, Succincta Historia.* Heineck & Faber.
- Neubert, E.** 1998. *Annotated checklist of the terrestrial and freshwater molluscs of the Arabian Peninsula with descriptions of new species.* Fauna of Arabia 17: 333-461.
- Normand, N. A.** 1852. *Description de six Limaces Nouvelles observées aux environs de Valenciennes.* Valenciennes: E. Prignet .
- Pilsbry, H. A.** 1939-1948. *Land Mollusca of North America (North of Mexico),* 1-2. Academy of Natural Sciences of Philadelphia, Monograph 3. ANS, Philadelphia.

- Reeve, I. A.** 1852. *Monograph of the genus Helix*. Págs 63-132, 134-146.
en: Reeve, L.A. (ed.) *Conchologia Iconica*. Reeve & Co, London.
- Riedel, A.** 1980. *Genera Zonitidarum*. Diagnosen suprazefischer Taxa der Familie Zonitidae (Gastropoda: Stylommatophora). W. Backhuys, Rotterdam.
- Robinson, D. G.** 1999. *Alien invasions: the effects of the global economy on non-marine gastropod introductions into the United States*. *Malacologia*. 41: 413-438.
- Roth, B.** 1986. *Notes on three European land mollusks introduced to California*. *Bulletin of the Southern California Academy of Sciences*. 85: 22-28.
- Schileyko, A. A.** 2002. *Treatise on recent terrestrial pulmonate molluscs*. Ruthenica, Moscow.
- Shuttleworth, R. J.** 1852. *Diagnosen neuer Mollusken-Mittheilungen der Naturforschenden Gesellschaft*. Bern (248/249): 193-208.
- Smith, B. J.** 1981. *Introduced non-marine mollusks in Australia*. *Victorian Naturalist*. 98: 24-27.
- Smith, B. J.** 1989. *Travelling snails*. *Journal of Medical and Applied Malacology*. 1: 195-204.
- Smith, B. J.** 1992. *Non-marine Mollusca*. In: *Zoological Catalogue of Australia*, 8. W.W.K. Houston (eds), Canberra.
- Solem, A.** 1983. *Endodontid Land Snails from Pacific Islands (Mollusca: Pulmonata: Sigmurethra)*. Part II. Families Punctidae and Charopidae Zoogeography. Field Museum of Natural History, Chicago.
- Weyrauch, W. K.** 1965. *Neue und verkannte Endodontiden aus Südamerika*. *Archiv für Molluskenkunde* 94: 121-134.
- Wiktor, A.** 1987. *Milacidae (Gastropoda: Pulmonata) Systematic monograph*. *Annales Zoologici Warszawa*. 41: 153-319.
- Wiktor, A.** 2000. *Agriolimacidae (Gastropoda: Pulmonata) a systematic monograph*. *Annales Zoologici Warszawa*. 49: 347-590.