

GASTROPODOS TERRESTRES DEL NORTE DE VERACRUZ, MEXICO

Alfonso CORREA-SANDOVAL

Departamento de Biología, Instituto Tecnológico de Cd. Victoria, Tams.
Apdo. Postal 175, C.P. 87010, Cd. Victoria, Tams. MEXICO

RESUMEN

Treinta y dos géneros, 51 especies y 6 subespecies de gastrópodos terrestres pertenecientes a 18 familias se registran para la región norte del estado de Veracruz. Treinta especies son nuevos registros. Las familias con más especies son Bulimulidae (7), Spiraxidae (6) y Helicinidae (6). Las especies con mayor distribución por localidades son *Praticolella griseola*, *Helicina flavida* y *Polygyra oppilata*. La principal afinidad zoogeográfica es la neotropical.

Palabras Clave: gastrópodos terrestres, Veracruz, región norte, taxonomía, neotropical.

ABSTRACT

Thirty two genera, 51 species and 6 subspecies of terrestrial gastropods belonging to 18 families are recorded for the northern region of the state of Veracruz. Thirty species are new records. The families with more species are Bulimulidae (7), Spiraxidae (6) and Helicinidae (6). The species with greater distribution by localities are *Praticolella griseola*, *Helicina flavida* and *Polygyra oppilata*. The neotropical distribution is the main zoogeographic feature.

Key Words: terrestrial gastropods, Veracruz, northern region, taxonomy, neotropical.

INTRODUCCION

Aunque la malacofauna terrestre del centro y sur del estado de Veracruz es la más ampliamente conocida de México y Centroamérica (Martens, 1890-1901), lo cual persiste hasta la actualidad, por lo menos en lo que se refiere a México (Correa-Sandoval *et al.* 1998), del norte del mismo estado se posee un conocimiento muy escaso. Esto se debe a que es la región del noreste de México en la que menos investigaciones sobre gastrópodos terrestres se han realizado.

El estudio de Martens (1890-1901) es el que señala más especies (17) para el norte de Veracruz, indicando para cada una de estas especies localidades específicas. También en los trabajos de Solem (1956) y Thompson (1980) se mencionan localidades específicas. Los estudios de Fullington y Pratt (1974) y Rehder (1966) no precisan ninguna localidad en esta zona del estado.

En total, de acuerdo a la literatura, 13 géneros y 20 especies de gastrópodos terrestres se conocen para la región norte de Veracruz. Todas estas especies son macromoluscos.

Debido al insuficiente conocimiento de esta fauna en la región norte del estado de Veracruz, la cual es una de las que posee más variantes climáticas y de vegetación en el noreste de México, este estudio tuvo como objetivo determinar su composición taxonómica.

La región se encuentra delimitada entre los paralelos 20° 00' 00" y 22° 28' 06" de latitud norte y los meridianos 97° 46' 43" y 98° 38' 39" de longitud oeste (Fig. 1). Corresponde a la parte occidental de la región Huasteca (Rzedowski, 1978). Incluye sierras y valles de importancia forestal, agrícola y pecuaria. Fisiográficamente pertenece a las provincias de la Llanura Costera del Golfo Norte y Sierra Madre Oriental (INEGI, 1981a).

Posee, de norte a sur, los siguientes tipos de vegetación: bosque espinoso, tropical caducifolio, tropical subcaducifolio y tropical perennifolio, además de pastizales en numerosas zonas (Rzedowski, 1978). Según la clasificación Köppen, al norte y centro del área de estudio el clima es cálido-subhúmedo con lluvias en verano y al sur es cálido-húmedo con abundantes lluvias en verano (INEGI, 1981b).

MATERIAL Y METODOS

Se hicieron salidas de campo a 17 localidades (Cuadro 1) para realizar los muestreos y recolectas directas de acuerdo a las recomendaciones de Cliff *et al.* (1981), Correa-Sandoval *et al.* (1998) y Lavelle *et al.* (1981) para el estudio de gastrópodos terrestres y macrofauna del suelo en general. En cada localidad las muestras y recolectas fueron realizadas por cuatro personas.

Se hicieron 136 muestreos en total. El tiempo aproximado para realizar cada muestreo fue de una hora. Los animales se relajaron en solución acuosa mentolada y se conservaron en alcohol etílico al 70% (Solem *et al.* 1980). Se revisaron un total de 866 lotes (3,463 ejemplares).

El material determinado y etiquetado está depositado en las colecciones de moluscos terrestres del Instituto Tecnológico de Ciudad Victoria, Tams. y del Florida Museum of Natural History, University of Florida.

En los resultados las familias en la Lista Sistemática siguen el ordenamiento de Hubricht (1985), en parte el de Taylor y Sohl (1962) y el del Florida Museum of Natural History. Los géneros y especies se ordenaron alfabéticamente. Las afinidades zoogeográficas se obtuvieron de acuerdo con los criterios de Bequaert y Miller (1973) y Correa-Sandoval (1993).

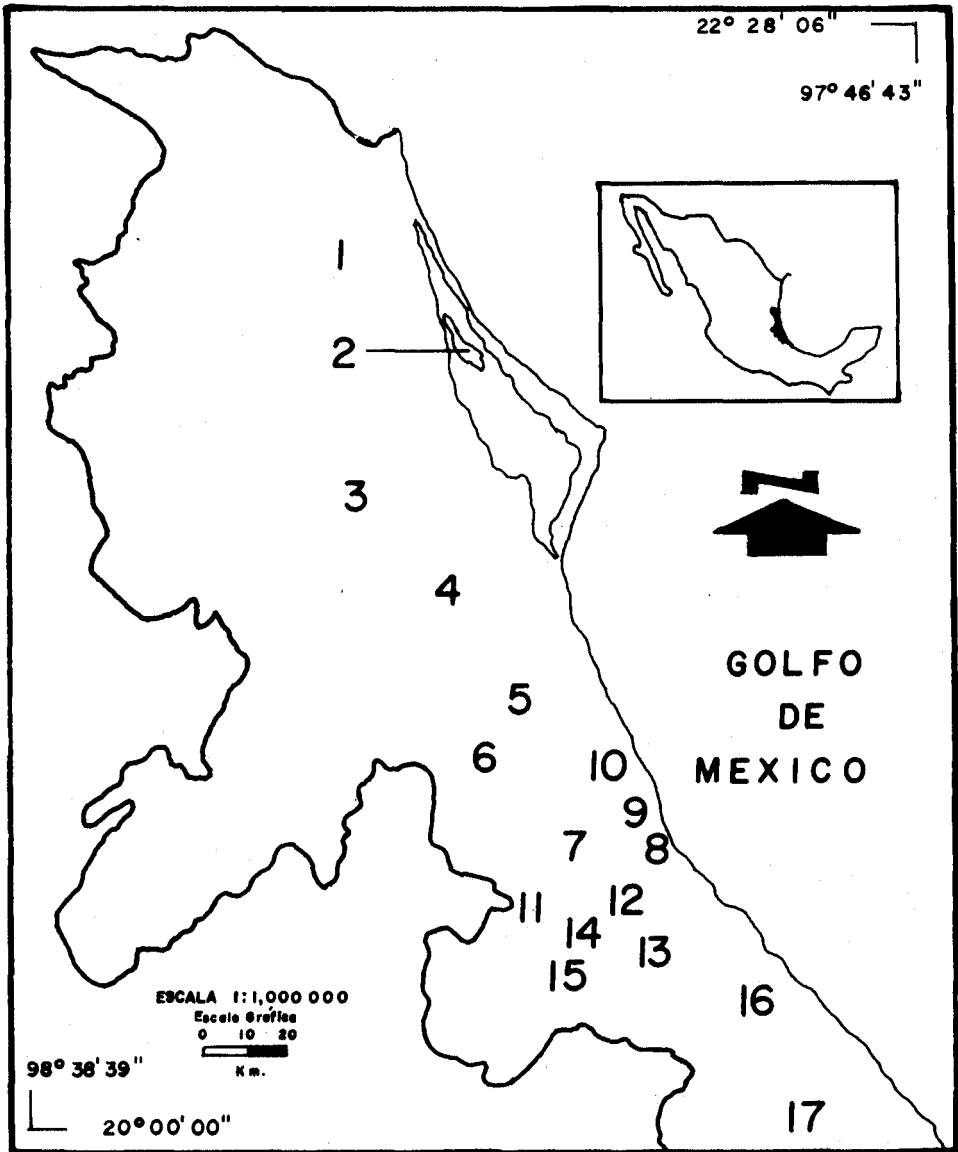


Figura 1

Localidades donde se realizó el muestreo en la región norte de Veracruz (ver Cuadro 1).

Cuadro 1
Localidades visitadas en la región norte de Veracruz (Fig. 1).

1.- Carr. Tuxpan-Tampico, km. 29	21° 57' 17" N, 97° 45' 34" W.
2.- Isla Juan A. Ramirez	21° 46' 29" N, 97° 39' 13" W.
3.- Rancho El Sol, Naranjos	21° 20' 00" N, 97° 43' 16" W.
4.- San Juan Cuajinampa	21° 11' 53" N, 97° 30' 00" W.
5.- El Bajío, Carr. Naranjos-Tuxpan	20° 57' 17" N, 97° 25' 57" W.
6.- Carr. Tuxpan - Poza Rica, km 234 (1 km al E)	20° 49' 11" N, 97° 30' 00" W.
7.- Rfo Cazones, Cazones	20° 37' 17" N, 97° 24' 13" W.
8.- Cruce Boca del Rfo Cazones, Cazones	20° 42' 42" N, 97° 11' 32" W.
9.- Barra de Cazones, 2 km al N	20° 44' 51" N, 97° 12' 06" W.
10.- Rancho Altos y Bajos, 2 km al NW de Barra de Cazones	20° 45' 24" N, 97° 15' 00" W.
11.- El Cedral, carr. Poza Rica-Tajín	20° 29' 11" N, 97° 25' 23" W.
12.- La Ordeña, Papantla	20° 29' 43" N, 97° 18' 27" W.
13.- Papantla	20° 25' 24" N, 97° 17' 18" W.
14.- Ruinas El Tajín	20° 26' 29" N, 97° 22' 30" W.
15.- El Tajín, 1 km al SW de las ruinas	20° 24' 51" N, 97° 21' 55" W.
16.- La Guadalupe, carr. Papantla- Nautla, km 60	20° 22' 42" N, 96° 55' 23" W.
17.- Carr. Nautla-Veracruz, 10 km antes de Vega de la Torre, (1 km al E)	20° 02' 42" N, 96° 43' 50" W.

RESULTADOS

En este estudio se encontraron 40 especies y tres subespecies de gastrópodos terrestres. De éstas, 30 especies y dos subespecies son nuevos registros para el área de estudio (Apéndice 1). La familia más numerosa en especies fue Bulimulidae con siete. Le siguieron Spiraxidae y Helicinidae con seis, Polygyridae con cinco y Subulinidae con cuatro.

Las especies que se presentaron en un mayor número de localidades fueron *Praticolella griseola* (12), *Helicina flavida* y *Polygyra oppilata* (11) y *Euglandina texasiana* y *Praticolella berlandieriana* (9).

Doce especies se obtuvieron en una sola localidad. Algunas de estas fueron *Leidyula moreleti*, *Pupisoma dioscoricola insigne*, *Gonyodiscus victorianus*, *Guppya micra*, *Subulina octona* y *Streptostyla gracilis*.

Las localidades con mayor número de especies fueron la 6, 14, 3 y 12 (Carretera Tuxpan-Poza Rica, km 234, 1 km al este; Ruinas El Tajín; Rancho El Sol, Naranjos y La Ordeña, Papantla, respectivamente). En la primera localidad se obtuvieron 24 especies, en las siguientes dos localidades 22 y en la última 20.

La principal afinidad zoogeográfica fue la neotropical, la cual se presentó en 20 especies (39.22% de la malacofauna terrestre). Le siguió en importancia el endemismo de 14 especies (27.45%). Spiraxidae fué la familia con más endemismos (4).

DISCUSION

Se señalan para el área de estudio un total de 32 géneros, 51 especies y seis subespecies de gastrópodos terrestres distribuidos en 18 familias, de acuerdo a los muestreos realizados y la literatura.

Once especies y cuatro subespecies indicadas para el área de estudio por la literatura no fueron halladas: *Ceres eolina*, *C. salleana*, *Aperostoma mexicanum salleanum*, *Mesomphix bilineata trizonata*, *Streptostyla mitraeformis minor*, *Holospira berendti*, *Drymaeus auriflus*, *D. droueti*, *Rabdotus coriaceus berendti*, *Praticolella flavescens* y *Leptarionta guillarmodi*.

De acuerdo a los estudios de Correa-Sandoval (1992), Correa-Sandoval *et al.* (1998) y a lo observado en este trabajo, Spiraxidae y Helicinidae son dos de las familias más numerosas en especies en el noreste de México. La otra es Urocoptidae (Thompson y Correa-Sandoval 1994).

Del total de especies de gastrópodos terrestres encontrados en el área de estudio, 12 (30%) fueron micromoluscos.

El bosque tropical subcaducifolio en las localidades tres y seis, y el bosque tropical perennifolio en la 12 y 14, que proporcionan habitats sombreados, húmedos la mayor parte del año, y el suelo húmico, son los parámetros que explican el mayor número de especies en estos sitios (Hyman, 1967; Fretter, 1975).

En el sur de Tamaulipas y el centro de Nuevo León también se han encontrado afinidades zoogeográficas principalmente neotropicales (Correa-Sandoval, 1992; Pilsbry, 1903). Esto coincide con lo hallado en el norte de Veracruz, lo cual se explica en parte por la similitud en los tipos de vegetación y condiciones de humedad entre diversas zonas de estos estados (Rzedowski, 1978; INEGI, 1981b). Por otro lado el carácter endémico de la malacofauna, segundo en importancia en el área de estudio, es predominante en otras áreas del noreste de México, por ejemplo la Huasteca Potosina (32.18% de las especies) (Correa-Sandoval, 1997). Spiraxidae es la familia con el mayor número de especies endémicas (23) en el noreste de México. La especie *Gulella bicolor* (Streptaxidae) es introducida. Sólo se recolectó en una localidad (Ruinas El Tajín). Se distribuye en varios estados del sureste de Estados Unidos de Norteamérica, el Caribe, Cuba y Sudamérica.

AGRADECIMIENTOS

A Fred G. Thompson del Florida Museum of Natural History, University of Florida, por la confirmación de especies, literatura proporcionada y comentarios al estudio. A Raymond W. Neck del Texas Parks and Wildlife Department por la confirmación de algunas especies y a Leslie Hubricht por proporcionar algunas de sus publicaciones. A los biólogos Rubén

Rodríguez, Deliana García, Yadira Medina e Inocencio Olivares quienes participaron en el trabajo de campo y de laboratorio.

LITERATURA CITADA

- Bequaert, J.C. & W.B. Miller. 1973. *The mollusks of the arid southwest with an Arizona check list*. Univ. Ariz. Press. U.S.A. 271 pp.
- Cliff, C., W.A. Tarpley & R. Bohannon. 1981. A method of collecting minute land snails. *Nautilus* 95(1): 43-44.
- Correa-Sandoval, A. 1992. Diversidad, distribución y especies aprovechables como alimento de la malacofauna terrestre del centro y sur de Tamaulipas. Informe de Proyecto. Consejo Tamaulipeco de Ciencia y Tecnología. Cd. Victoria, Tams. 81 pp.
- _____. 1993. Caracoles terrestres (Mollusca: Gastropoda) de Santiago, Nuevo León, México. *Rev. Biol. Trop.* 41(3):683-687.
- _____. 1997. Composición taxonómica, estructura y zoogeografía de las comunidades de gastrópodos terrestres de la región oriental de San Luis Potosí, México. Tesis Doctoral. Fac. Ciencias, UNAM. 157 pp.
- Correa-Sandoval, A., A. García-Cubas & M. Reguero. 1998. Gastrópodos terrestres de la región oriental de San Luis Potosí, México. *Acta Zool. Mex. (n.s.)*. 73:1-17.
- Fretter, V. 1975. Introduction. In: Fretter, V. & Peake (Eds.). *Pulmonates. Functional anatomy and physiology*. Acad. Press. London. 1: XI-XXIX. 417 pp.
- Fullington, R.W. & W.L. Pratt. 1974. The aquatic and land Mollusca of Texas. The Helicinidae, Carychiidae, Achatinidae, Bradybaenidae, Bulimulidae, Cionellidae, Haplotrematidae, Helicidae, Oreohelicidae, Spiraxidae, Streptaxidae, Strobilopsidae, Thysanophoridae, Vallonidae (Gastropoda) in Texas. *Dallas Mus. Nat. Hist., Bull. 1. Part 3*. 38 pp.
- Hubricht, L. 1985. The distribution of the native land mollusks of the eastern United States. *Field. Zool.* 24: 1-191 pp.
- Hyman, L.H. 1967. *The invertebrates: Mollusca*. 1. Vol. 6. Mc-Graw-Hill, New York. 792 pp.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). 1981a. *Carta fisiográfica*. Esc. 1: 1000,000. S.P.P. México.
- _____. 1981b. *Carta de climas*. Esc. 1:1000,000. S.P.P. México.
- Lavelle, P., M. E. Maury & V. Serrano. 1981. Estudio cuantitativo de la fauna del suelo en la región de Laguna Verde, Veracruz. Epoca de lluvias. In: P. Reyes-Castillo. (Ed.). *Estudios ecológicos en el trópico mexicano*. Inst. Ecol., A. C. Public. No. 6: 73-105.
- Martens, E. von. 1890-1901. *Biología Centrali-Americana*. Land and fresh water Mollusca. London. 706 pp.
- Pilsbry, H.A. 1903. Mexican land and freshwater molluscs. *Proc. Acad. Nat. Sci. Phil.* 35:761-789.
- Rehder, H.A. 1966. The non-marine mollusks of Quintana Roo, México with the description of new species of *Drymaeus* (Pulmonata: Bulimulidae). *Proc. Biol. Soc. Wash.* 79: 273-296.

- Rzedowski, J. 1978. *Vegetación de México*. Primera Edición. Edit. Limusa. México. 432 pp.
- Solem, A. 1956. The helicoid cyclophorid mollusks of México. *Proc. Acad. Nat. Sci. Phil.* 108:41-59.
- Solem, A., W.K. Emerson, B. Roth & F.G. Thompson. 1980. Standars for malacological collections. *Curator* 24(1):19-28.
- Taylor, D.W. & N.F. Sohl. 1962. An outline of gastropod classification *Malacologia* 1(1): 7-32.
- Thompson, F.G. 1980. Proserpinoid land snails and their relationships within Archaeogastropoda. *Malacologia* 20(1):1-33.
- Thompson, F.G. & A. Correa-Sandoval. 1994. Land snails of the genus *Coelocentrum* from northeastern México. *Bull. Fla. Mus. Nat. Hist.* 36(5):141-173.

Recibido: 18 de agosto 1998

Aceptado: 19 de febrero 1999

APENDICE 1

Especies de gastrópodos terrestres de la región norte de Veracruz. Los números representan localidades de muestreo y de recolección (Cuadro 1). Para cada especie se indica si fue abundante, escasa o rara. La afinidad zoogeográfica en el Continente Americano es a nivel específico o subespecífico según el caso. El endemismo se simboliza "EN". La afinidad neotropical se representa "NT", la neotropical principalmente y neártica "NTp y NA", y la neártica principalmente y neotropical "NAp y NT". La distribución panamericana "PA", de acuerdo a Bequaert y Miller (1973), ocurre al norte y sur del Trópico de Cáncer. * Especie no indicada por la literatura para el área de estudio. ** Especie o subespecie no encontrada en este estudio. Sólo indicada en la literatura.

FAMILIA HELICINIDAE

<i>Helicina chrysocheila</i> Binney 1828*	3,4,6,8,12,14,15. Abundante. NTp y Na.
<i>H. flavida</i> Menke, 1828	1,2,3,4,5,6,8,11,12,14,15. Abundante. NT.
<i>H. vannatta</i> e Pilsbry, 1909*	4,12. Rara. EN.
<i>H. zephyrina</i> Duclos, 1833	2,3,4,5,6,11,12,14. Abundante. NT.
<i>H. zephyrina zephyrina</i> Duclos, 1833	12. Rara. NT.
<i>Schasicheila hidalgoana</i> Dall, 1897*	6,12. Rara. NT.
<i>S. minuscula</i> (Pfeiffer, 1859)*	3,4,5,11,12,14. Escasa. NT.

FAMILIA CERESIDAE

<i>Ceres eolina</i> (Duclos, 1834)**	EN.
<i>C. salleana</i> Gray, 1856**	EN.

FAMILIA CYCLOPHORIDAE

<i>Aperostoma mexicanum salleanum</i> (Martens, 1886)**	EN.
<i>A. walkeri</i> Baker, 1928	11,14. Escasa. EN.

FAMILIA VERONICELLIDAE

<i>Leidyula moreleti</i> (Crosse y Fischer, 1872)*	6. Escasa. NT.
--	----------------

FAMILIA PUPILLIDAE

<i>Gastrocopta pellucida</i> (Pfeiffer, 1841)*	3,6. Escasa. PA.
<i>Pupisoma dioscoricola insigne</i> Pilsbry, 1920*	6. Escasa. NTp y NA.

FAMILIA SUCCINEIDAE

<i>Succinea luteola</i> Gould, 1848*	3,4,5,6,11,12,14,16. Abundante. PA.
--------------------------------------	-------------------------------------

FAMILIA DISCIDAE

<i>Gonyodiscus victorianus</i> Pilsbry, 1903*	3. Rara. NT.
---	--------------

FAMILIA CHAROPIDAE

<i>Chanomphalus pilsbryi</i> (Baker, 1927)*	6,11. Rara. NT.
---	-----------------

FAMILIA ZONITIDAE

<i>Hawaii minuscula</i> (Binney, 1840)*	3,6,14. Escasa. PA.
<i>Mesomphix bilineata trizonata</i> (Martens, 1892)**	EN.
<i>Mesomphix</i> sp. *	4. Rara. EN.

FAMILIA HELICARIONIDAE

<i>Guppya gundlachi</i> (Pfeiffer, 1839)*	3,11. Escasa. NTp y NA.
<i>G. micra</i> Pilsbry, 1903*	6. Rara. NT.

FAMILIA FERUSSACIIDAE

- Cecilioides consobrina veracruzensis* (Crosse y Fischer, 1877)* 3,6,11. Rara. NT.

FAMILIA SUBULINIDAE

- Beckianum beckianum* (Pfeiffer, 1846)* 3,4,5,12,14. Abundante. NT.
Lamellaxis micra (Orbigny, 1835)* 3,4,6,7,9,11,14. Escasa. NTp y Na.
Leptinaria mexicana (Pfeiffer, 1866)* 3,4,5,6,9,11,12,14. Escasa. NT.
Subulina octona (Bruguiere, 1792)* 14. Rara. NT.

FAMILIA SPIRAXIDAE

- Euglandina corneola* (Binney, 1857)* 3,14,16. Rara. EN.
E. texasiana (Pfeiffer, 1857) 2,3,4,5,6,10,11,12,16. Abundante. NTp y NA.
Spiraxis sp.* 3. Rara. EN.
Streptostyla bartschii Dall, 1908* 10. Rara. EN.
S. gracilis Pilsbry, 1907* 4. Rara. EN.
S. mitraformis minor (Martens, 1891)** NT.

FAMILIA SAGDIDAE

- Thysanophora fuscula* (Adams, 1849)* 3,6. Escasa. NT.
T. horni (Gabb, 1866)* 6. Rara. NAP y NT.

FAMILIA UROCOPTIDAE

- Microceramus mexicanus* (Martens, 1897)* 12,13,14. Abundante. NTp y NA.
Holospira berendti (Pfeiffer, 1866)** EN.

FAMILIA BULIMULIDAE

- Drymaeus aurifluus* (Pfeiffer, 1857)** NT.
D. droueti (Pfeiffer, 1857)** NT.
D. emeus (Say, 1829) 4,5,6,9,11,14. Escasa. NTp y NA.
D. sulphureus (Pfeiffer, 1857)* 3,4,5,6,11,12,13. Escasa. NT.
Rabdotus alternatus (Say, 1830) 12. Rara. PA.
R. coriaceus berendti (Martens, 1897)** NT.
Orthalicus princeps (Sowerby, 1833) 3,4,5,6,12. Escasa. NT.

FAMILIA POLYGYRIDAE

- Polygyra oppilata* (Morelet, 1849)* 1,3,4,5,6,9,11,12,14,16,17. Escasa. NTp y NA.
Praticolella berlandieriana (Moricand, 1833)* 1,2,3,4,5,6,11,12,14. Abundante. Nap y NT.
P. flavescens (Pfeiffer, 1848)** EN.
P. griseola (Pfeiffer, 1848) 1,2,3,4,5,6,11,12,14,15,16,17. Abundante. NTp y Na.
P. martensiana (Pilsbry, 1907)* 5,12. Rara. EN.

FAMILIA XANTHONYCIDAE

- Leptarionta guillarmodi* Shuttleworth, 1852** EN.
Trichodiscina cordovana (Pfeiffer, 1858) 6,12,14. Rara. NTp y NA.