

NOTAS SOBRE *POLYDONTES IMPERATOR*
(MOLLUSCA: PULMONATA: CAMAENIDAE)

Alexis Suárez Torres

Est. 01 La Española. MINAL. 35 No 2627 e/ 26 A y Final. Sta. María del Rosario. CP 19330.
La Habana, Cuba. alexys4202 @yahoo.com

RESUMEN

Se hicieron observaciones en una población de *Polydontes imperator* en Velete, localidad ubicada en las cercanías del río Yumurí, en Baracoa, Guantánamo, Cuba. Se registró una densidad poblacional de 0.15 ind/m². El carácter herbívoro de la especie se comprobó a partir de examen coprológico. Se da a conocer por primera vez las características de la rádula, presentando fórmula 16-26-1-26-16.

Palabras clave: Camaenidae, *Polydontes imperator*, densidad poblacional, rádula.

Title: Notes about *Polydontes imperator* (Mollusca: Pulmonata: Camaenidae).

ABSTRACT

Observations were made on *Polydontes imperator* Montford, 1810, at Velete, located near Yumurí river, in Baracoa, Guantánamo, Cuba. It showed a density of 0.15 ind/m². Results from a coprologic suggest it is of herbivorous character. The radule characteristics are presented for the first time, presenting a 16-26-1-26-16 formula.

Key words: Camaenidae, *Polydontes imperator*; population density, radule.

El conocimiento de localidades habitadas por especies de moluscos en peligro de extinción brinda la posibilidad de crear estrategias para la conservación de sus poblaciones, así como para su manejo. Aunque la malacofauna en Cuba se distribuye ampliamente y es muy diversa, pocas han sido las investigaciones que se han realizado abordando aspectos ecológicos. Entre los trabajos que incursionan en esta temática se hallan los realizados por Fernández (1990); Fernández y Berovides (1995); Bidart *et al.* (1995); Reyes y Fernández (1995); Guevara y Fernández (1995); Fernández *et al.* (2001); Suárez *et al.* (2012a y b); Suárez y Fernández (2012).

La familia Camaenidae muestra una distribución bihemisférica; un número de géneros habita Japón, la región sur de China, las Filipinas, sureste de Asia, Nueva Guinea y Australia, mientras que en América se distribuye desde Costa Rica, las Antillas Mayores y Menores hasta Argentina (Cuezzo, 2003). En Cuba está representada por tres géneros: *Caracolus* Montford, 1810; *Polydontes* Montford, 1810 y *Zachrysia* Pilsbry, 1894, habiendo descritas para ellos 26 especies y reconociéndose un total de 59 morfos o subespecies (Espinosa y Ortea, 2009). *Polydontes* comprende cinco especies de gran tamaño, diseminadas por la región oriental de la Isla (Moreno, 1940). Las actuales poblaciones existentes de los moluscos de este género no suman la totalidad de las registradas. Algunas localidades registradas en las colecciones han desaparecido por antropización, en otros casos son difíciles de ubicar debido a las toponimias que han surgido con el transcurso del tiempo. A veces, la ubicación geográfica que se ofrece en las etiquetas no es precisa, mencionando un área muy extensa, por ejemplo, para algunas especies que se encuentran microlocalizadas. Esta situación ya ha sido referida por Suárez *et al.* (2012a).

Entre las especies que forman el género *Polydontes* en Cuba se hallan *Polydontes apollo* (Pfeiffer, 1860); *P. imperator* Montfort, 1810; *P. natensoni* Torre, 1938; *P. sobrina* (Férussac, 1819) y *P. torrei* Pilsbry, 1938 (Espinosa y Ortea, 1999). Cada una de estas especies posee una distribución limitada (Moreno, 1940). En el caso de *P. imperator* (Fig.1), la especie de mayor tamaño de este género (Espinosa y Ortea, 2009), se ha registrado para las zonas de Mata, Bariguá, La Sabana y otras localidades cercanas a la ciudad de Baracoa (Espinosa y Ortea, 1999; 2009). En las colecciones depositadas en el Instituto de Ecología y Sistemática (IES), se recogen datos de colecta en las siguientes localidades de Baracoa: La Uvilla, Los Pilones, Alturas de Jauco (todas en Jauco); Mata; Boca de Miel; La Playuela; La Playita; Finca Zamora, y en Maisí para Mandinga y La Sabana. Existe material depositado que solo refieren como localidad Baracoa. Conchas de estos moluscos también han sido halladas en los residuarios aborígenes de los sitios arqueológicos Aguas Verdes (Artiles y Dacal, 1973), y Lagunas de limones (Torres, 2006) ambas en el municipio de Maisí. Todas estas localidades se ubican en la provincia de Guantánamo.

Los estudios del nicho trófico en la malacofauna de nuestro país son escasos. Se ha mencionado que *Farcimen* Troschel, 1847, consume hongos; *Tomelasmus* Pilsbry et Vanatta, 1898, consume corteza de árboles; *Viana* H. Adams y A. Adams, 1856 consume líquenes; *Oleacina* Röding, 1798, y *Spiraxis* C. B. Adams, 1850, poseen hábitos carnívoros (Espinosa y Ortea, 2009), mientras que se ha registrado al género *Polymita* Beck, 1837 como consumidora de líquenes y hongos (Espinosa y Ortea, 2009; Fernández y Martínez, 1987). En la presente contribución se dan a conocer por primera vez características del aparato bucal de *Polydontes imperator* Montford, 1810 y datos sobre hábitos alimentarios.

Se hizo conteo y toma de muestras en una población de *P. imperator* (Fig. 1) en la localidad de Velete, dentro de los límites del área protegida Cañón de Yumurí, en fecha 28 de septiembre de 2012, como inicio de una investigación más amplia y prolongada. Esta localidad queda al noroeste de la ciudad de Baracoa y es limítrofe con el municipio de Maisí, Guantánamo. El trabajo se realizó entre las 10:00 a.m. y las 3:00 p.m., después de una lluvia, observándose los moluscos en actividad.

Se utilizó la técnica de conteo directo de ejemplares propuesta por Berovides *et al.* (2005). Para el muestreo se delimitó una parcela de 20 m de largo por 6 m de ancho. Con los datos obtenidos se estimó la densidad total.

Se colectó materia fecal de un ejemplar que fue capturado y puesto en observación por espacio de dos (2) horas. Se analizó la muestra utilizando un microscopio óptico XS-2100 con 400 X de magnificación, sin utilizar colorante de contraste. Se montaron tres láminas, observándose en cada una 20 campos al azar, con la finalidad de tener una visión cualitativa de los restos del alimento ingerido. Para la obtención de datos referentes a la distribución que ha presentado la especie se revisó el material depositado en la colección básica y las históricas del IES en La Habana.

La rádula y la mandíbula fueron extraídas de un ejemplar que se sacrificó luego de haberse extendido, sumergiéndolo en agua con cristales de mentol. La masa bucal extraída se introdujo en solución al 10 % de hidróxido de sodio para separar de ella la rádula y la mandíbula. Luego de eliminarse el exceso de reactivo de ambas piezas se procedió a teñir la rádula con una solución de Eosina al 2%, se montó en lámina portaobjetos con una gota de glicerina y se cubrió con cubreobjetos, separándose ambos cristales por trozos pequeños de cubreobjetos resquebrajados al efecto para evitar la deformación por presión; finalmente, se selló con esmalte de uñas. Se analizó la muestra utilizando un microscopio óptico XS-2100 con 400 X de magnificación. La medición de los dientes se realizó con la ayuda de un micrómetro ocular calibrado, dándose las

medidas en milímetros y tomándose fotografías con cámara digital marca PupilCam acoplada al microscopio. La mandíbula fue fotografiada con cámara digital marca CamCorder.

Características del hábitat. La actual población se establece a unos 180 m de altura, en la ladera de un farallón orientado hacia el Oeste, cuya base se halla a unos 100 m del cauce del río Yumurí y aproximadamente a 7 km al sur de su desembocadura. Desde la base hasta 160 m de altura aproximadamente, el terreno es utilizado por agricultores en la siembra de caña de azúcar, café, piña y plátano. El lugar se encuentra protegido por vegetación alta y tupida, correspondiente a un bosque semicaducifolio que crece sobre caliza, el que brinda una sombra densa en esta época del año (Fig. 2). El suelo ferralítico está cubierto por una capa de hojas y troncos caídos en descomposición, con aproximadamente 10 cm de grosor, aflorando carzo en algunos espacios.

Las especies que componen el género se hallan muchas veces enterradas en el suelo suelto debajo de las raíces de los arbustos (Moreno, 1940); Espinosa y Ortea (2009) refieren que son de hábitos terrícolas, permaneciendo durante el día escondidas en lo más profundo de la hojarasca aunque en los bosques húmedos y oscuros es posible encontrarlas sobre los troncos de los árboles.

Un estudio realizado con *Caracolus sagemon sagemon* Beck, 1837, especie afin dentro de la familia, en una población localizada en la Reserva Natural Espeleológica de Siboney, actual Reserva Ecológica Siboney-Justici, demostró que esta utiliza troncos y epífitas como sustratos, tanto en verano como en invierno (Lauranzón, 2002).

Densidad poblacional. El área total revisada fue de 120 m². Se contó un total de 19 ejemplares. La densidad poblacional estimada para este espacio fue de 0.15 ind/m². Todos los individuos observados se hallaban en actividad, un ejemplar de estos se encontraba sobre el carzo a una altura de aproximada de 75 cm del suelo, entre helechos; 14 ejemplares se hallaban reptando sobre la hojarasca, mientras que tres ejemplares se encontraban en la tierra perforando orificios, los que en el momento de ser removidos mostraban una profundidad 6-7 cm, conducta que podría estar asociada a la ovoposición.

Examen coprológico. El bolo fecal expedido por el ejemplar alcanzó un largo de 100 mm y un grosor de 4 mm aproximadamente de color pardo verdoso brillante. En el examen al microscopio se revisaron 60 campos al azar, estos mostraron poca actividad bacteriana y se observaron saturados con restos de clorofila, condición indicadora de que el ejemplar había ingerido materia vegetal.

Notas sobre su aparato bucal. Al medir la faringe se determinó una longitud de 9.0 mm de largo y un diámetro de 3.8 mm. Esta se encuentra abrazada por el sistema nervioso central. En su interior se halla la rádula, de 8 mm de largo y 3.75 mm de ancho, con 128 hileras de dientes y fórmula 16-26-1-26-16. Diente central con gran cúspide de forma cuadrada subcircular (0.069 mm x 0.105 mm); primer diente lateral algo más alargado que el central, con una sola cúspide y de forma más cuadrada (0.092 mm x 0.115 mm); primer diente marginal, mas bien de transición, poseyendo una sola cúspide cuadrada y de menor tamaño que los laterales y el central (0.067 mm x 0.075 mm), ver Fig. 3 a-c. Mandíbula de superficie lisa, 3.73 mm de largo y 0.80 mm de ancho en la porción central (Fig. 4).

Nuevas y más amplias investigaciones brindarían un conocimiento más detallado de características y exigencias propias de la especie. La localidad de la población estudiada, con características muy especiales, ha sufrido deforestación con fines agrícolas; siendo la destrucción de hábitats uno de los factores que más afectan a las poblaciones, llamamos la atención sobre la necesidad de una atención especial, la que podría incluir reforestación del área con especies vegetales apropiadas y un trabajo de educación ambiental entre los comunitarios.



Fig. 1. *Polydontes imperator* sobre sustrato térreo.



Fig. 2. Hábitat de *P. imperator* en la localidad de Velete.

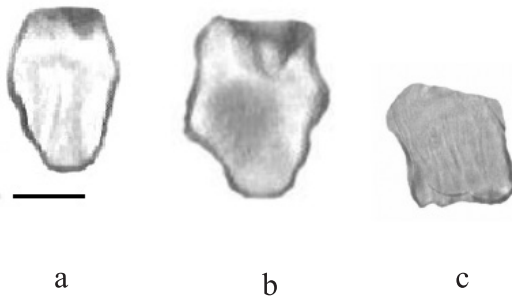


Fig. 3. Dientes raquideo (a), primer lateral (b), primer marginal de transición (c). Escala a, b, c = 0.05.



Fig. 4. Mandíbula de *P. imperator*.

AGRADECIMIENTOS

Por toda la ayuda brindada, agradezco a Javier Rabaza y José Antonio Ruiz, de la Empresa Nacional para la Protección de la Flora y la Fauna en Baracoa, Guantánamo; a Romairis Durán y Andrés Guzmán, guías del área protegida “Cañón de Yumurí”; a Guillermo Ponce de León, José Espinosa, David Maceira, Esteban Gutiérrez, Julio Larramendi, Gilberto Silva, Gladys Gil y Nayla García.

LITERATURA CITADA

- Artiles, M. y R. Dacal. 1973. Moluscos marinos y terrestres presentes en el sitio arqueológico “Aguas Verdes”, Nibujón, Oriente. Ciencias, Serie 9 Antropología y Prehistoria, No. 2, Centro de Información Científica y Técnica Universidad de la Habana. 41pp.
- Berovides, V., M. Cañizares y A. González. 2005. Métodos de Conteo de Animales y Plantas Terrestres. Manual para la capacitación del personal técnico de las Áreas Protegidas de Cuba. Centro Nacional de Áreas Protegidas, La Habana 47 pp.
- Bidart, L., J. Fernández, A. Fernández y M. Osorio. 1995. Estado actual y conservación de las poblaciones de *Polymita muscarum* (Mollusca: Gastropoda) en la provincia Holguín. Cocuyo 3: 29-31.

- Cuezzo, G. M. 2003. Phylogenetic analysis of the Camaenidae (Mollusca: Stylommatophora) with special emphasis on the American taxa. *Zoological Journal of the Linnean Society* 138: 449-476.
- Espinosa, J y J. Ortea. 1999. Moluscos Terrestres del Archipiélago Cubano. Avicennia. Suplemento 2: 1-137.
- Espinosa, J y J. Ortea. 2009. Moluscos terrestres de Cuba. Editorial Finlandia. 191 pp.
- Fernández, A. 1990. Ecología de *Polymita muscarum* (Gastropoda: Fruticolidae) en la provincia Holguín. *Rev. Biología*, 4 (1):3-13.
- Fernández, A., C. Peña, E. Reyes y S. Monteagudo. 2001. Relación planta–molusco y estado de conservación de colonias de *Polymita muscarum* Lea 1834, en zona costera de Holguín, Cuba. “Revista Electrónica Ciencias Holguín”. Infotec- CIGET. 16 de mayo, 2001.
- Fernández, A. y V. Berovides. 1995. Cambios mensuales en la morfología y abundancia de *Liguus fasciatus* (Gastropoda: Bulimulidae) en la provincia Holguín. *Rev. Biología* 9: 45-57.
- Fernández, J. M y J. R. Martínez. 1987. *Polymita*. Editorial Científico Técnica, Ciudad de la Habana. 119 pp.
- Guevara, E. y A. Fernández. 1995. Nuevas localidades para *Polymita venusta* Gmelin 1792, en la provincia Holguín. *MHNH. Garciana* 23: 9-10.
- Lauranzón, B. 2002. Uso de Recursos por *Caracolus sagemon sagemon* (Beck, 1837) (Mollusca: Pulmonata) en la reserva ecológica Siboney-Justicí. Tesis en opción al grado de Licenciado en Ciencias Biológicas. Universidad de Oriente.
- Moreno, A. 1940. Contribution to the Anatomical Study of the Genus *Polydontes*. *Memorias de la Sociedad Cubana de Historia Natural “Felipe Poey”* 14: 59-69.
- Reyes, E. y A. Fernández. 1995. Situación actual de conservación de *Polymita sulphurosa* Morelet, en el Cerro de Yaguaneque, Frank País, Holguín. *Garciana* 1-2 pp.
- Suárez, A y A. Fernández. 2012. Subnicho estructural y densidad poblacional de *Cerion politum maisianum* y *Polymita brocheri* en Paso de los Azules, Maisí, Cuba. *Novitates Caribaea* 5: 66-72.
- Suárez, A., A. Fernández e I. Hernández. 2012 a. Nuevos datos sobre la distribución, abundancia y el hábitat de *Cerion alberti* (Mollusca: Cerionidae), en Antilla, Holguín, Cuba. *Revista Digital Ecovida*. www.citma.pinar.cu.
- Suárez, A., I. Hernández, M. E. Palacios y A. Fernández. 2012 b. Rare *Blaesospira echinus* in two locations in Viñales, Pinar del Río, Cuba. *Tentacle* 20: 18-19.
- Torres, D. 2006. Nuevos enfoques de investigación en el sitio Laguna de Limones, Maisí, Guantánamo. *El Caribe Arqueológico* 9: 23- 34.

[Recibido: 14 de diciembre, 2012. Aceptado para publicación: 16 de abril, 2013]