

HALLAZGO DE *LASIOLOCUS LONGOVATUS* (HOPKINS, 1941)
THOMAS, 1959 (DIGENEA: MONORCHIIDAE: MONORCHIIINAE)
EN *HAEMULON BONARIENSE* CUVIER, 1830 DE LA BAHÍA DE MOCHIMA,
ESTADO SUCRE, VENEZUELA

ONNELYS MOSQUERA, YELITZA MAGO & OSCAR CHINCHILLA

Escuela Ciencias, Departamento de Biología, Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela.
onnelys@hotmail.com

RESUMEN: Once tremátodos digéneos identificados como *Lasiotocus longovatus* (HOPKINS 1941) THOMAS 1959 se hallaron en ciegos e intestino de dos ejemplares de «corocoro rayao» *Haemulon bonariense* (Haemulidae), capturados en la bahía de Mochima. Los parásitos fueron fijados en Bouin, teñidos en acetocarmin de Semichon, aclarados en aceite de clavo y montados en bálsamo de Canadá. Los ejemplares investigados fueron identificados como perteneciente a la especie *L. longovatus* por presentar una ventosa oral ventro-terminal en forma de embudo; órgano terminal bipartido, espinoso en la porción distal, además de atrium genital sin espinas. Se describe por primera vez para Venezuela, con lo que se amplía su área de distribución geográfica y confirma la alta especificidad por el hospedero.

Palabras clave: Tremátodos digéneos.

ABSTRACT: Eleven flukes identified as *Lasiotocus longovatus* (HOPKINS 1941) THOMAS 1959 were found in blind and intestine of two specimens of Black grunt *Haemulon bonariense* (Haemulidae), caught in Mochima Bay. This parasites were fixed in Bouin, stained with acetocarmine Semichon's, cleared in clove oil and mounted in Canada balsam. The investigated specimens were identified as belonging to the species *L. longovatus* due to the presence of an oral-terminal funnel-shaped ventral sucker; female terminal organ bipartite, with spine in the distal portion and unarmed genital atrium. This species is described for the first time for Venezuela, so expanding its geographic range and confirms the high specificity for the host.

Key words: Digenetic trematodes.

INTRODUCCIÓN

Siendo los monórquidos una familia numerosa, con al menos seis subfamilias, treinta y nueve géneros y más de un centenar de especies, solo se han registrado en Venezuela seis: *Lasiotocus sparisomae* de FISCHTHAL & NASIR (1974), quienes la describen de *Sparisoma viride* del Archipiélago Los Testigos; *Paraproctotrema spinoacetabulum* y *Paratimonia magnipharynx*, ambas descritas por FISCHTHAL & NASIR (1974) de *Hemirhamphus brasiliensis* y *Antenarius multiocellatus*, respectivamente, capturados en el Archipiélago Los Roques; *Postmonorchis orthopristis* HOPKINS 1941 mencionada por CENTENO *et al.* (2002) en hemúlidos del golfo de Cariaco; *Genolopa ampullacea* LINTON 1910 y *Lasiotocus longovatus* (HOPKINS 1941) THOMAS 1959 señaladas por Centeno *et al.* (2002) y Centeno y Bashirullah (2003), quienes la encuentran en varias especies de la familia Haemulidae del golfo de Cariaco.

En el presente trabajo se describe y discute en detalle a *Lasiotocus longovatus* (HOPKINS 1941) THOMAS, 1959 hallado en ciegos e intestino del “corocoro rayao”, *Haemulon bonariense*, que a pesar de haber sido señalada por CENTENO *et al.* (2002) y CENTENO & BASHIRULLAH (2003), estos autores no presentan ninguna descripción, medidas, ilustraciones ni discusión.

MATERIALES Y MÉTODOS

Los peces fueron capturados en la Bahía de Mochima, situada en la costa nororiental de Venezuela, a 30 km de la ciudad de Cumaná (10°21' ; 10°24' Lat. N; 64°19'33" ; 64°22'30" Long. W) (CARABALLO 1968). Posteriormente se disecaron ventrolongitudinalmente y se les extrajo el tracto digestivo, que fue dividido en secciones y colocados en solución salina 0,75%. Cada sección fue disecada longitudinalmente bajo el microscopio estereoscópico y con ayuda de agujas de

dissección se rasparon sus paredes internas para desprender los parásitos presentes. Los digéneos hallados fueron montados entre lámina y laminilla y se les dio muerte por calor en una cocinilla eléctrica por pocos segundos; fueron fijados en Bouin, deshidratados en una batería de alcoholes, teñidos con acetocarmín de Semichón, aclarados en aceite de clavo puro y finalmente montados permanentemente en bálsamo de Canadá. Para las descripciones y medidas se utilizó un microscopio de luz calibrado: los dibujos fueron elaborados con ayuda de una cámara clara agregando detalles a mano alzada, y para la identificación se emplearon las claves taxonómicas de BRAY *et al.* (2008). Las medidas están expresadas en mm, con excepción a las referidas a los huevos que se presentan en micrómetros (μm); todas las medidas son representadas como intervalos de mínimo y máximo del largo por ancho, seguido de un promedio entre paréntesis. La prevalencia, intensidad e intensidad media se calcularon según las recomendaciones de MARGOLIS *et al.* (1982) y MORALES & PINO (1987). Se depositó un ejemplar en la Sección de Investigaciones Museísticas del Museo del Mar (UDOMM-IP-), en Cumaná, Estado Sucre y los restantes en la colección del Laboratorio de Parasitología, Departamento Biología, Escuela de Ciencias, Núcleo de Sucre, Universidad de Oriente.

RESULTADOS

Familia Monorchidae ODHNER, 1911

Subfamilia Monorchinae ODHNER, 1911

Sins. Ancylocoeliinae SKRJABIN & KOVAL, 1957

Lasiotocinae YAMAGUTI, 1958

Postmonorchoidinae YAMAGUTI, 1958

Pseudoproctotrematinae YAMAGUTI, 1958

Telolecithinae YAMAGUTI, 1958

Género *Lasiotocus* LOOSS, 1911

Sins. *Ancylocoelium* NICOLL, 1912

Chrisomon MANTER & PRITCHARD, 1961

Lasiotocus longovatus (HOPKINS, 1941) Thomas, 1959

Sin. *Genolopa longovatum* HOPKINS, 1941

(Figura 1)

Descripción (basada en siete ejemplares maduros y aplastados).

Cuerpo fusiforme con su mayor anchura entre la bifurcación intestinal y el acetábulo. Tegumento delgado y cubierto de pequeñas espinas en toda su extensión.

Ventosa oral subterminal, en forma de campana invertida. Prefaringe corta y gruesa. Faringe muscular pequeña y redondeada. Esófago casi del mismo largo que la prefaringe. Bifurcación intestinal a nivel del tercio anterior del cuerpo. Ciegos intestinales delgados, que se extienden hasta el borde posterior del testículo. Acetábulo embebido en el parénquima, esférico y precuatorial. Testículo único, ovoidal y postovárico. Saco del cirro grande y alargado, ubicado al lado izquierdo del acetábulo y extendido posteriormente a éste. Vesícula seminal en forma de saco, que se continua con una corta y delgada pars prostática, la cual comunica con un cirro tubular espinoso. Atrium genital no espinoso y dorsal al acetábulo. Poro genital común, mediano e inmediatamente preacetabular. Ovario ligero o marcadamente trilobulado, siniestro, posterolateral al saco del cirro y anterior al testículo. Reservorio vitelino mediano, a nivel del margen anterolateral del testículo, de cuyos márgenes laterales llegan dos conductos vitelogénicos secundarios provenientes de las células glandulares vitelogénicas. Estas células están agrupadas en dos racimos laterales de folículos redondeados: siete a la izquierda y ocho a la derecha, ubicados a nivel del ovario, en el tercio medio del cuerpo. Útero ocupando la porción posterior del cuerpo, terminando con un metratermo que penetra lateralmente en la base de la porción distal del órgano terminal femenino. Receptáculo seminal uterino en las vueltas cercanas al extremo posterior del cuerpo. Órgano terminal femenino dividido en dos cámaras, una proximal muscular, no espinosa, y una distal con espinas. Huevos ligeramente alargados y numerosos. Vejiga excretora no observada. Poro excretor terminal.

Medidas (basada en siete ejemplares maduros aplastados). Cuerpo: 0,690 – 1,090 (0,877) x 0,172 – 0,299 (0,238). Ventosa oral: 0,122 – 0,151 (0,136) x 0,146 – 0,200 (0,173). Prefaringe: 0,007 – 0,039 (0,019) x 0,014 – 0,024 (0,020). Faringe: 0,024 – 0,048 (0,039) x 0,026 – 0,048 (0,036). Esófago: 0,009 – 0,036 (0,021) x 0,009 – 0,024 (0,015). Distancia prebifurcal: 0,175 – 0,256 (0,211). Acetábulo: 0,048 – 0,080 (0,063) x 0,058 – 0,073 (0,064). Distancia preacetabular: 0,236 – 0,772 (0,458). Proporción de las ventosas: 1: 0,463 x 0,369. Testículo: 0,087 – 0,161 (0,126) x 0,056 – 0,119 (0,096). Distancia post-testicular: 0,202 – 0,305 (0,263). Vesícula seminal: 0,036 – 0,085 (0,052) x 0,024 – 0,041 (0,035). Saco del cirro: 0,139 – 0,219 (0,178) x 0,041 – 0,056 (0,047). Ovario: 0,092 – 0,122 (0,103) x 0,063 – 0,075 (0,072). Folículos vitelinos: 0,021 –

0,029 (0,025) x 0,012 – 0,024 (0,019). Espinas del cirro: 0,004. Órgano terminal femenino: 0,073 – 0,173 (0,122) x 0,034 – 0,051 (0,042). Espinas del órgano terminal femenino: 0,004 – 0,009 (0,007). Huevos: 12,20 – 24,40 (17,88) x 7,32 – 12,20 (10,15).

Hospedero: *Haemulon bonariense* (Cuvier 1830), (Haemulidae). NV: Corocoro rayao. Estaciones en la bahía de Mochima: Santa Ana y Aguirre. Localización: Ciegos intestinales e intestino. Hospederos capturados/hospederos parasitados: 17/2. Número total de parásitos: 11. Prevalencia: 11,76%. Intensidad: 1 – 10. Intensidad media: 5,5. Número de catálogo: UDOMM-IP000016

DISCUSIÓN

Entre los géneros más problemáticos de la familia Monorchidae se encuentran *Genolopa* LINTON 1910, *Proctotrema* ODHNER 1911, *Lasiotocus* LOOSS 1907, *Paraproctotrema* YAMAGUTI 1934, *Proctotrematoides* YAMAGUTI 1938, *Bupharynx* YAMAGUTI 1971 y *Monorchicestrahelms* YAMAGUTI 1971. La validez de los mismos es controversial para THOMAS (1959), MANTER & PRITCHARD (1961), BARTOLI & PRÉVOT (1966), PRÉVOT & BARTOLI (1967), y para DOVE & CRIBB (1998). Estos géneros están separados con base en las diferencias en la organización de la porción terminal genital. Por ejemplo, *Genolopa*, *Paraproctotrema*, *Bupharynx* y *Monorchicestrahelms* presentan el atrium genital espinoso, mientras que *Proctotrema*, *Lasiotocus* y *Proctotrematoides* lo poseen sin espinas (BRAY *et al.* 2008). YAMAGUTI (1953) redujo a *Proctotrema* como sinónimo de *Lasiotocus*, posición no aceptada por MANTER & PRITCHARD (1961), debido a que *Proctotrema* puede diferenciarse en base a la presencia de tres o cuatro lóbulos en el ovario y una ventosa oral alargada. BRAY *et al.* (2008) señalan que *Proctotrematoides* difiere de *Lasiotocus* por la presencia de un distintivo divertículo espinoso en el atrium genital. MANTER & PRITCHARD (1961) describen al género *Chrisomon* y lo diferencian de *Lasiotocus* por la configuración y extensión de la vitelaria, compuesta en *Chrisomon* de racimos tubulares acinosos en forma de estrella, en vez de la vitelaria folicular característica de *Lasiotocus*. Sin embargo, BARTOLI & BRAY (2004) mostraron que *C. tropicum* tiene vitelaria folicular, y realizaron la sinonimia de *Chrisomon* con *Lasiotocus*.

Los ejemplares examinados fueron ubicados en el género *Lasiotocus*, mediante el empleo de las claves de BRAY *et al.* (2008) por presentar los caracteres diagnósticos básicos, como son la presencia de una ventosa oral ventro-terminal en forma de embudo; órgano terminal bipartido, espinoso en la porción

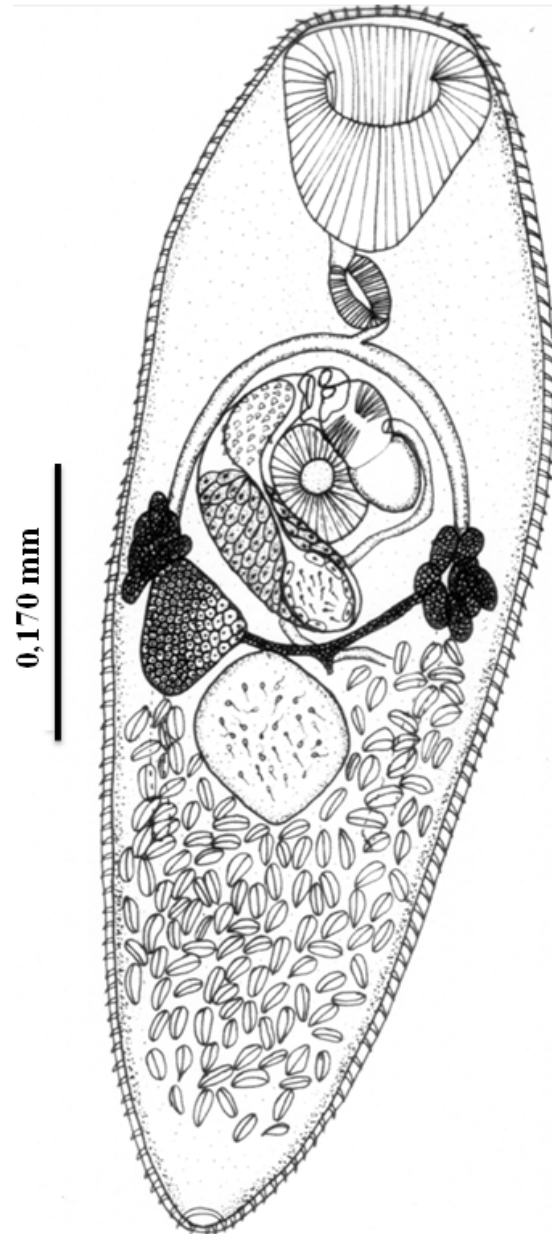


Fig. 1. *Lasiotocus longovatus* Looss, 1907 (Las escalas corresponden a mm) Verme entero, vista dorsal.

distal, además de un atrium genital sin espinas, y fue identificado como perteneciente a la especie de *L. longovatus* (HOPKINS 1941) THOMAS 1959 por asemejarse morfológica y morfométricamente a los ejemplares descritos por HOPKINS (1941) y AMATO (1982) (ver tabla 1).

HOPKINS (1941) describe a *L. longovatus* como *Genolopa longovatum*, encontrada en el intestino de *Orthopristis chrysopterus*, en la localidad de Beaufort, Carolina del Norte, señalando como características morfológicas distintivas: el cuerpo en forma de jarrón, ventosa oral parecida a un embudo y huevos alargados.

NAHHAS & CABLE (1964) hallan a esta especie en varios ejemplares de la familia Pomadasyidae de Jamaica y Curazao, pero no observan en sus setenta ejemplares la forma de jarrón descrita por HOPKINS (1941); sin embargo, comparte con éstos, la forma de los huevos, la longitud de los ciegos intestinales y la morfología general de las estructuras. OVERSTREET (1969) describe ejemplares de *L. longovatus* obtenidos de los ciegos pilóricos e intestino de *Anisotremus virginicus*, *Haemulon aurolineatum*, *H. parrai*, *H. sciurus* y *Orthopristis chrysopterus*, en los cuales nota variabilidad en lo que se refiere a la extensión de los ciegos, que pueden llegar al nivel testicular y posttesticular; además, el testículo puede aparecer considerablemente alejado del acetábulo y el saco del cirro a menudo encontrarse extendido postacetabularmente, señalando también un cuerpo en forma de jarrón, pero con algunas excepciones como las refieren NAHHAS & CABLE (1964) y AMATO (1982).

En Venezuela, la única especie descrita para este género es *L. sparisomae* FISCHTHAL & NASIR 1974 hallada en el intestino de *Sparisoma viridis* en el Archipiélago Los Testigos, y que difiere notablemente de *L. longovatus* por presentarse en la primera el cuerpo de menor tamaño, ventosa oral más grande, esófago largo, bifurcación intestinal alejada del acetábulo y ovario redondeado.

L. longovatus ha sido señalada, más no descrita, en estudios comparativos de análisis de comunidades de parásitos realizados por CENTENO *et al.* (2002) y CENTENO & BASHIRULLAH (2003), quienes lo hallan en *Orthopristis ruber*, *H. aurolineatum*, *H. bonariense*, *H. chrysargyreum* y *H. melanurum*. La presente vendría a ser la primera

vez que se presenta una descripción detallada, medidas, figuras y discusión para esta especie en el país.

Su presencia en *H. bonariense* vendría a constatar la preferencia de este parásito por hospederos de la familia Haemulidae.

Se presenta una tabla comparativa (TABLA 1) donde se consideran algunas características y medidas de *L. longovatus*.

AGRADECIMIENTO

Al M. Sc. GEDIO MARÍN por la lectura crítica del manuscrito.

REFERENCIAS

- AMATO, J. 1982. Digenetic trematodes of percoid fishes of Florianópolis southern Brasil-Monorchiiidae, with description of two new species. *Rev. Brasil. Biol.* 42(4): 701-719.
- BARTOLI, P. & R. BRAY. 2004. *Ancylocoelium typicum* Nicoll, 1912 (Digenea: Monorchiiidae), a poorly known parasite of *Trachurus* spp. (Teleostei, Carangidae) from the western Mediterranean and north-eastern Atlantic, and observations on its taxonomic position. *Syst. Parasitol.* 30(1): 121-139.
- BARTOLI, P. & G. PRÉVOT. 1966. Contribution à l'étude des Monorchiiidae (T. Odnher, 1911), parasites de poissons du genre *Mullus* en Méditerranée. Description of *Timonia mediterranea* n. gen., n. sp. (Trematoda, Digenea). *Ann. Parasitol. Hum. Comp.* 41(5): 397-412.
- BRAY, R., D. GIBSON & A. JONES. 2008. *Keys to the trematoda*. Vol. 3. CABI Publishing and The Natural History Museum. London, England. 824 pp.
- CARABALLO, L. 1968. Sedimentos recientes de la bahía de Mochima. *Bol. Inst. Oceanog. Univ. Oriente* 7(2): 45-75.
- CENTENO, L. & A. BASHIRULLAH. 2003. Comunidades de parásitos metazoos en ocho especies de peces

- del género *Haemulon* (Fam: Haemulidae) del golfo de Cariaco, Venezuela. *Ciencia* 11(2): 119-124.
- CENTENO, L., A. BASHIRULLAH, M. ÁLVAREZ & R. ÁLVAREZ. 2002. Análisis comparativo de las comunidades de parásitos metazoarios en dos especies de peces marinos del golfo de Cariaco, Venezuela. *Bioagro* 14(3): 135-144.
- DOVE, A. & T. CRIBB. 1998. Two new genera, *Provitellus* and *Ovipusillus*, and four new species of Monorchiidae (Digenea) from carangid fishes of Queensland, Australia. *Syst. Parasitol.* 40(1): 21-33.
- FISCHTHAL, J. & P. NASIR. 1974. Some digenetic trematodes from freshwater and marine fishes of Venezuela. *Norw. J. Zool.* 22: 71-80.
- HOPKINS, H. 1941. New genera and species of the family Monorchiidae, with a discussion of the excretory system. *J. Parasitol.* 27(5): 395-407.
- MANTER, H. & M. PRITCHARD. 1961. Studies on digenetic trematodes of Hawaiian fishes. Family Monorchiidae and Haploporidae. *J. Parasitol.* 47(3): 483-492.
- MARGOLIS, L., G. ESCH, J. HOLMES, A. KURIS & G. SCHARD. 1982. The use of ecological terms in parasitology (report of an *ad hoc* committee of the American Society of Parasitologist). *J. Parasitol.* 68(1): 131-133.
- MORALES, G. & L. PINO. 1987. *Parasitología cuantitativa*. Fundación Fondo Editorial Acta Científica Venezolana. Caracas, Venezuela. 132 pp
- NAHHAS, F. & R. CABLE. 1964. Digenetic and aspidogastric trematodes from marine fishes of Curacao and Jamaica. *Tulane Stud. Zool.* 11(5): 169-228.
- OVERSTREET, R. 1969. Digenetic trematodes of marine teleost fishes from Biscayne Bay, Florida. *Tulane Stud. Zool.* 15(4): 119-176.
- PRÉVOT, G. & P. BARTOLI. 1967. Nouvelle contribution à l'étude des Monorchidae (T. Odhner, 1911) (Trematoda: Digenea) parasites de poissons du Golfe de Marseille (France). *Ann. Parasitol. Hum. Comp.* 42: 621-632.
- THOMAS, J.D. 1959. Trematodes of Ghanaian sub-littoral fishes. I. The family Monorchiidae. *J. Parasitol.* 45: 95-113.
- YAMAGUTI, S. 1953. Parasitic worms mainly from Celebes. Part 3. Digenetic trematodes of fishes, 11. *Acta Med. Okayama* 8(3): 257-295.

RECIBIDO: Junio 2014

ACEPTADO: Octubre 2014

TABLA 1. Comparación entre algunos datos y características morfométricas de los ejemplares de *L. longovatus* Looss, 1907 estudiados en la presente investigación con los señalados por Hopkins (1941) y Amato (1982).

	<i>L. longovatus</i>	<i>L. longovatus</i>	<i>L. longovatus</i>
Cuerpo	0,690-1,090 (0,877) x 0,172-0,299 (0,238)	0,5- 1,0	0,891-1,228 x 0,270-0,378
Forma	Fusiforme, extremo anterior truncado	Jarrón, ambos extremos ahusados	Fusiforme, extremo anterior truncado
Ventosa oral	0,122-0,151 (0,136) x 0,146-0,200 (0,173)	0,12 x 0,15	0,148-0,200 x 0,156-0,196
Forma y posición de la ventosa oral	En forma de embudo, ventroterminal	En forma de embudo terminal	En forma de embudo, terminal
Saco del cirro	Grande y alargado, al lado izquierdo del acetábulo y extendido posterior a éste	Muy cerca del acetábulo y extendido posterior a éste y al ovario	Extendido posterior al acetábulo llegando al margen anterior del testículo
Ovario	Trilobulado	Trilobulado	Ligeramente trilobulado
Órgano terminal	Dividido en dos cámaras, una proximal muscular, no espinosa y una distal con espinas	Bipartido, porción distal espinosa y porción proximal no espinosa	Bipartido, porción proximal globular, no espinosa y la distal espinosa
Vitelaria	Folículos vitelinos, 7 a la izquierda y 8 a la derecha, a nivel del ovario	8-10 folículos, a cada lado del acetábulo y anterior al testículo	6-9 folículos, a nivel ovárico
Huevos	Ligeramente elongados, 12,2-24,4 (17,88) x 7,32-12,2 (10,15)	Elongados, 20-26 x 10-12	Elípticos, 20-26 x 10-12
Hospederos	<i>Haemulon bonariense</i> (Haemulidae)	<i>Orthopristis chysopterus</i> (Haemulidae)	<i>Orthopristis ruber</i> (Haemulidae) <i>Trachinotus carolinus</i> (Carangidae)
Localización	Ciegos intestinales e intestino	Intestino	Intestino
Localidad	Bahía de Mochima, Venezuela	Beaufort, W. Carolina del Norte, E.U.A	Florianópolis, Sta. Catarina, Brasil
Referencias	Presente investigación	Hopkins (1941)	Amato (1982)