

Maritrema eroliae PARÁSITO DE AVES LIMÍCOLAS DEL COMPLEJO LAGUNAR CHACOPATA-BOCARIPO, ESTADO SUCRE, VENEZUELA.

Marcos T. Díaz*, Susana Ramos** y Luz E. Hernández**

RESUMEN

La fauna helmíntica de aves migratorias del Complejo Lagunar Chacopata-Bocaripo no había sido previamente estudiada. La investigación se llevó a cabo en ambas lagunas. Cinco especies de aves limícolas migratorias fueron examinadas para determinar la presencia de helmintos. Un total de 796 ejemplares adultos de *Maritrema*, fueron recuperados del intestino delgado de todas las especies examinadas (*Charadrius wilsonia*, *Calidris pusilla*, *C. himantopus*, *C. minutilla*, *Actitis macularia*). El género *Maritrema* Nicoll, 1907 consiste de un número considerable de especies, de las cuales, *M. eroliae* Yamaguti, 1939 hallada en el intestino delgado de *Erolia alpina sakhalina* en Japón tiene características morfológicas similares a la especie estudiada aquí. Esta investigación representa el primer reporte de *M. eroliae* en Venezuela y la variedad de especies de aves infectadas amplía el número de hospederos definitivos naturales para este helminto.

PALABRAS CLAVES: Aves migratorias, digéneos, *Maritrema eroliae*

ABSTRACT

The helminth fauna of migratory birds from the Chacopata-Bocaripo Lagoon Complex had not previously been studied. The research took place in both lagoons. Five species of migratory shorebird were examined to determine the presence of helminths. A total of 796 specimen adults of *Maritrema* were found in the small intestine of all

species examined (*Charadrius wilsonia*, *Calidris pusilla*, *C. himantopus*, *C. minutilla*, *Actitis macularia*). The genus *Maritrema* Nicoll, 1907, consists in a considerable number of species, of which *M. eroliae* Yamaguti, 1939, found in the small intestine of *Erolia alpina sakhalina* in Japan, has morphological characteristics similar to the species studied here. This research represents the first report of *M. Eroliae* in Venezuela and the diversity of infected species of birds extends the number of definitive natural hosts for this helminth.

KEY WORDS: Migratory birds, digeneans, *Maritrema eroliae*

INTRODUCCIÓN

La familia Microphallidae, Travassos, 1920 está constituida por trematodos que parasitan diferentes tipos de vertebrados, mientras que las especies que constituyen el género *Maritrema* Nicoll, 1907 están representadas por pequeños trematodos que tienen una morfología muy similar y se encuentran parasitando principalmente el sistema digestivo de aves Charadriiformes o Lariformes. Una investigación relacionada con el estudio de la helmíntofauna de aves limícolas migratorias que frecuentan el Complejo Lagunar Chacopata-Bocaripo durante su migración al trópico ha revelado una alta incidencia parasitaria con trematodos digenéticos pertenecientes a esta familia. En este trabajo se hace una redescrición ilustrada de *Maritrema eroliae* Yamaguti, 1939.

MATERIALES Y MÉTODOS

El material utilizado en este estudio fue colectado durante 1985 (enero, febrero, marzo, diciembre), 1986 (marzo, noviembre), 1987 (mayo) y 1994 (septiembre), en el Complejo Lagunar Chacopata-Bocaripo, estado Sucre, Venezuela. Un total de 103 ejemplares de aves limícolas (*Charadrius wilsonia*-5, *Calidris pusilla*-48, *C.*

* Instituto de Investigaciones en Biomedicina y Ciencias Aplicadas, Universidad de Oriente, Cumaná, Estado Sucre, Venezuela.

** Laboratorio de Parasitología, Departamento de Biología, Escuela de Ciencias, Núcleo de Sucre, Universidad de Oriente, Cumaná, Estado Sucre, Venezuela.

Recibido: Febrero 1997. Aprobado: Julio 1998.

himantopus-6, *C. minutilla*-39, *Actitis macularia*-5), fueron examinados, 796 digéneos pertenecientes a la especie *Maritrema eroliae* Yamaguti, 1939 se localizaron en el intestino de estas aves. Los parásitos se fijaron en FAA (formol-alcohol-ácido acético), entre lámina y laminilla, otros fueron pipeteados dentro del fijador Bouin casi hirviendo. Se colorearon con acetocarmín de Semichon, clarificados en aceite de clavos y montados en Mountec. Los dibujos se hicieron con la ayuda de la cámara clara. Las medidas están dadas en milímetros, con el promedio en paréntesis. Los digéneos fueron identificados usando las claves de Yamaguti, 1971.

RESULTADOS

Familia	Microphallidae Travassos, 1920
Género	<i>Maritrema</i> Nicoll, 1907
Especie	<i>Maritrema eroliae</i> Yamaguti, 1939.
Hospederos	<i>Charadrius wilsonia</i> , <i>Calidris pusilla</i> , <i>C. himantopus</i> , <i>C. minutilla</i> , <i>Actitis macularia</i>
Localización	Intestino delgado
Localidad	Complejo Lagunar Chacopata-Bocaripo estado Sucre-Venezuela
Material	796 ejemplares, depositados en la colección del Laboratorio de Parasitología, Instituto de Investigaciones en Biomedicina y Ciencias Aplicadas, Universidad de Oriente, Cumaná, estado Sucre, Venezuela

DESCRIPCIÓN

(Figs. 1 y 2). Esta descripción está basada en 65 ejemplares. El cuerpo es relativamente pequeño, truncado en el borde posterior, con un tegumento uniformemente espinoso. La ventosa oral está bien desarrollada, subterminal. El acetábulo está situado ligeramente por encima de la parte media del cuerpo. El sistema digestivo está formado por la boca, la cual abre en la ventosa oral, una prefaringe corta, faringe muscular bien desarrollada y un esófago relativamente corto, que se divide, dando origen a dos ciegos intestinales que no sobrepasan el borde posterior del acetábulo. El aparato genital masculino está constituido por dos testículos redondos u ovals, simétricos, de bordes lisos, situados ligeramente posterior al ovario. Saco del cirro voluminoso, situado entre la bifurcación de los ciegos intestinales y por encima del acetábulo; el borde posterior sobrepasa la parte posterior del acetábulo; con-

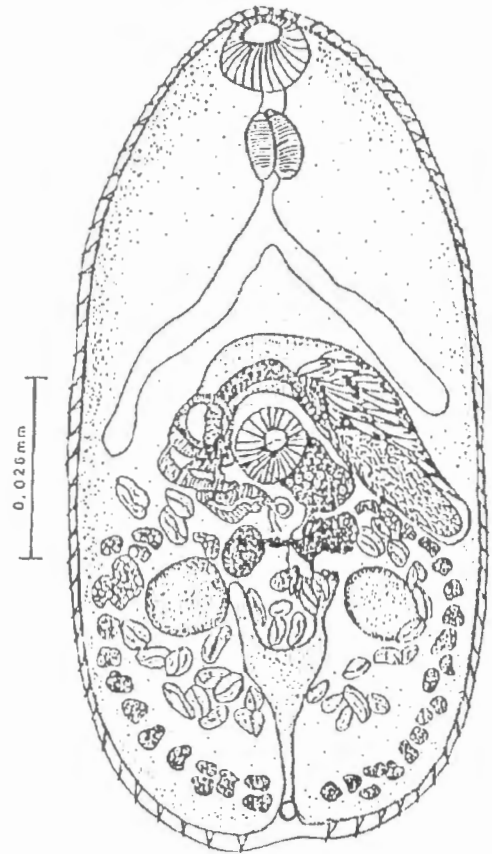


Fig.1.- *Maritrema eroliae*. Parásito adulto; vista dorsal.

tiene una vesícula seminal sacular, que se continúa con una pars prostática bien diferenciada, rodeada de abundantes células prostáticas. El conducto eyaculatorio bien desarrollado, terminando en un cirro grande y espinoso, casi siempre invaginado, cuando se proyecta lo hace por el poro genital común. El aparato genital femenino está formado por el ovario, que varía en forma, siendo más o menos globular, bilobulado o trilobulado; ubicado posterolateral al acetábulo. De la parte posterior emerge el oviducto, el cual recibe el conducto del receptáculo seminal, luego se ensancha para dar origen al ootipo, rodeado por la glándula de Mehlis. El útero ocupa casi toda la región posterior del cuerpo. El metratermo es muscular, muy desarrollado y abre en el atrio genital. Los huevos son pequeños y numerosos. Las células glandulares vitelogénicas están constituidas por pequeños folículos que forman un anillo completo o incompleto en la parte posterior del cuerpo. De los folículos anteriores emergen dos conductos vitelogénicos secundarios cortos, los cuales se ensanchan por debajo del ovario, formando el reservorio vitelino, del cual surge el conducto vitelogénico principal que se une al oviducto. El sistema excretor protonefridial, está formado por una vejiga excretora en forma de "Y", con un poro excretor terminal o subterminal.

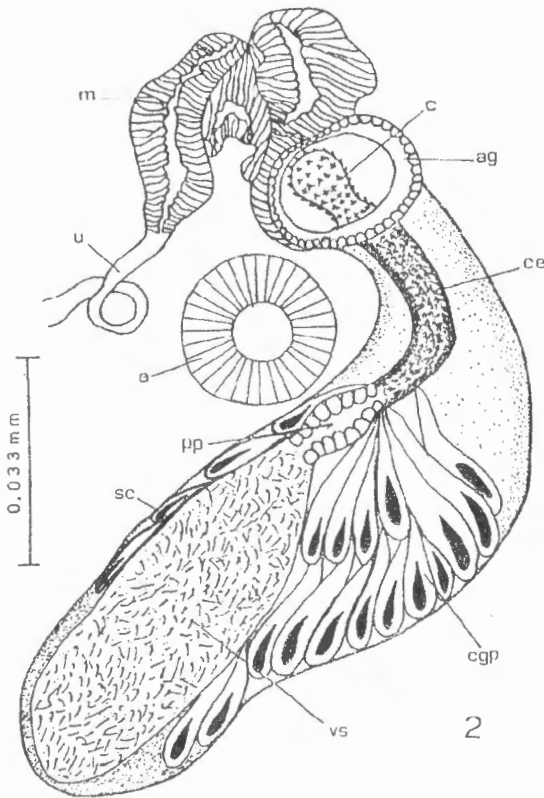


Fig. 2.- Representación parcial del complejo reproductor masculino y de la porción terminal del complejo reproductor femenino de *Maritrema eroliae*. Abreviaciones: a) acetábulo; ag) atrio genital; ce) conducto eyaculador; cgp) células glandulares prostáticas; c) cirro; m) metratermo; pp) pars prostática; u) útero; vs) vesícula seminal; sc) saco del cirro.

Medidas de *M. eroliae* (basadas en 20 ejemplares, promedio en paréntesis)

Cuerpo	0,276-0,366 (0,321) X 0,150-0,252 (0,201)
Ventosa oral	0,026-0,039 (0,032) X 0,026-0,039 (0,032)
Acetábulo	0,026-0,039 (0,032) X 0,027-0,039 (0,033)
Proporción de ventosas	(1:1,01)
Prefaringe	(0,029)
Faringe	0,013-0,023 (0,018) X 0,013-0,033 (0,023)
Esófago	0,013-0,048 (0,037) X 0,003-0,004 (0,003)
Saco del cirro	0,098-0,178 (0,187) X 0,013-0,034 (0,023)
Ovario	0,023-0,046 (0,034) X 0,021-0,055 (0,038)
Metratermo	0,033-0,046 (0,039) X 0,012-0,029 (0,020)
Testículo derecho	0,020-0,046 (0,033) X 0,021-0,048 (0,034)
Testículo izquierdo	0,022-0,039 (0,030) X 0,023-0,052 (0,037)
Huevos	0,010-0,018 (0,014) X 0,005-0,010 (0,007)

DISCUSIÓN

El género *Maritrema* fue establecido por Nicoll, 1907. Después de un estudio exhaustivo de los digéneos encontrados en el intestino delgado de las aves Charadriiformes y compararlos con las especies del género hasta ahora descritas, no hay dudas que se trata de la

especie, *Maritrema eroliae* Yamaguti, 1939 hallada en el intestino delgado de *Erolia alpina sakhalina* en Japón. Hay, sin embargo, algunas diferencias en el tamaño de ciertas estructuras; el cuerpo, esófago, testículos y el saco del cirro que son de mayor tamaño que en los ejemplares estudiados aquí. Además, Yamaguti, describe el ovario como indistintamente trilobulado y el anillo vitelino completo y no menciona la espinación del cirro. Nosotros hemos encontrado ejemplares con el ovario más o menos globular, bilobulado y un anillo vitelino completo o incompleto. Deblock y Pearson, 1968 reportaron por primera vez la presencia de *Maritrema eroliae* en el tubo digestivo de 2 ejemplares de *Charadrius mongolus*, en la Costa Oriental de Australia. Los 50 *Maritrema* obtenidos se caracterizaron por un gran saco del cirro, un vasto metratermo, un ovario mediano, un anillo vitelino completo y una sorprendente variedad de tallas corporales en individuos adultos (250-785 µm de largo). Estos autores proponen la sinonimia de *Maritrema magnicirrus* Belopolskaia, 1952 y *M. echinocirrata* Leonov, 1958 con *M. eroliae* Yamaguti, 1939. Deblock, 1975 examina el material original de *M. eroliae* Yamaguti, 1939 depositado en el Museo de Parasitología Meguro de Tokyo, Japón, formada por 20 ejemplares no grávidos, excepto uno. Según este autor, la fijación no ha conservado en buen estado este material, habiendo perdido sus espinas tegumentarias y algunos sus espinas intraluminales del cirro y ciertas estructuras estaban a veces alteradas. El ovario es netamente trilobulado en algunos, mientras que en otros es bilobulado, y, en todos los especímenes el anillo vitelino es completo. Deblock, completa la descripción de varios detalles anatómicos de *M. eroliae* a partir de metacercarias desenquistadas, parásito de un crustáceo, *Microphthalmus dilatatus* en Japón, previamente descrita por Bridgman y col. 1972, y consideró que esta es la única especie de *Maritrema* que existe en las costas oeste del Pacífico (Japón, Australia), ya que sus características morfológicas concuerdan con la anatomía definible de los tipos de *Maritrema eroliae*. También considera que *M. eroliae* Yamaguti, 1939 es sinónimo de *M. urayensis* Ogata, 1951 como fue propuesto por Bridgman y col. 1972, también de *M. kitanensis* Shibue, 1953, mientras que *M. echinocirrata* descrita por Leonov, 1958 en Laridos del Mar Negro constituye una especie distinta. Deblock y Canaris, 1992 en un estudio de trematodos de aves Charadriiformes en África del Sur, reportan seis especies de microfalidos, entre ellos 13 ejemplares de *Maritrema eroliae* Yamaguti, 1939 del intestino de *Charadrius marginatus*. Estos *Maritrema* presentan talla corporal, metratermo y testículos de mayor tamaño; sus cirros casi siempre están evaginados y un ejemplar con el ovario tetralobulado. Deblock y Canaris, 1996 describen cuatro *Maritrema* de aves de Australia, una de ellas, infectando el intestino delgado y ciego de *Arenaria*

interpres y *Charadrius ruficapillus* respectivamente, la cual según los autores se parece más al tipo de *Maritrema eroliae* Yamaguti, 1939 que a *M. eroliae sensu* Bridgman y col., 1972, y consideran que esta última especie podría ser *M. urayasensis* Ogata, 1951, tomando en consideración la espinación homogénea del cirro de *eroliae*, contraria a la heterogénea del cirro de *urayasensis*. Las características morfológicas y morfométricas de estos *Maritrema* son las que más coinciden con los encontrados en Venezuela. Una comparación de nuestro material de *M. eroliae* con esos descritos por los autores arriba citados, no deja dudas que aquellos pertenecen a la misma especie *M. eroliae* Yamaguti, 1939. Nosotros consideramos que las variaciones intraespecíficas entre *M. eroliae* encontradas aquí y las descritas anteriormente por diferentes autores son inducidas por la variedad de especies de hospederos y a la distribución geográfica del parásito.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DEBLOCK, S. ET PEARSON J. C. 1968. . Contribution à l'étude des Microphallidae Travassos, 1920 (Trematoda). XV. De quelques espèces d'Australiae dont *Pseudolevinseniella anenteron* n. sp. Ann. Parasitol. Hum. Comp., 43, 457-465.
- DEBLOCK, S. 1975. Contribution à l'étude des Microphallidae Travassos, 1920 (Trematoda). XXX. A propos d'espèces décrites au Japon par S. Yamaguti. C. *Maritrema eroliae* et le genre *Pseudospelotrema*. Ann. Parasitol. Hum. Comp., 50: 45-54.
- DEBLOCK, S. AND CANARIS, A. 1992. Contribution à l'étude des Microphallidae Travassos, 1920 (Trematoda). XLIII. De six espèces d'Afrique Du Sud dont une d'un genre nouveau. Ann. Parasitol. Hum. Comp. 67 (5): 204-218.
- DEBLOCK, S. AND CANARIAS, A. 1996. *Microphallidae Trematoda*). XLVIII. Quatre *Maritrema* du Groupe *eroliae* parasites d'oiseaux d'Australiae. Parasite. 4:357-361.
- YAMAGUTI, S. 1939. Studies on the Helminth Fauna of Japan. Part. 25. Trematodes of birds IV. Jap. Zool. 8: 129-209.
- . 1971. Synopsis of Digenetic Trematodes of Vertebrates. Vol. I and II. Keigaku Publishing Co., Tokyo. 1074 pp.