

OBSERVACION DE TREMATODOS DIGENETICOS EN MURCIELAGOS DEL VALLE DE ABURRA Y ALREDEDORES

Por: F. Castiblanco (1)
I. Vélez (2)

RESUMEN

Para este estudio se realizó un muestreo de la fauna de tremátodos digeneos, en distintas familias de murciélagos, con diferentes tipos de alimentación. Se realizaron 26 trabajos de campo en diferentes sitios del Departamento de Antioquia. Fueron recolectados 172 murciélagos correspondientes a cuatro familias: Molossidae, Vespertilionidae, Noctilionidae y Phyllostomidae.

Se encontraron otros parásitos como céstodos y nemátodos, los cuales servirán para futuras investigaciones. Fue el objetivo de este trabajo, realizar un inventario de la fauna de tremátodos en el intestino de los murciélagos más comunes en diferentes sitios del Departamento de Antioquia.

INTRODUCCION

Este es el primer trabajo realizado sobre tremátodos de murciélagos en Colombia. Se pretendió complementar parte de la biología de dichos mamíferos, los cuales se encuentran muy relacionados con el hombre en nuestro medio.

Muchos son los investigadores que se han dedicado a la taxonomía de los tremátodos digenéticos en el mundo. Odhner (1911), reportó por primera vez la familia Lecithodendridae la cual se encontró en el presente trabajo. En México, Caballero y C. (1942), hizo un estudio de los tremátodos de ese país, especialmente una revisión del género *Urotrema* reportado en el presente estudio, en 1960 el mismo autor publicó un catálogo taxonómico de los tremátodos que parasitan murciélagos en diferentes partes del mundo, enumerando en él 177 especies de tremátodos. Yamaguti (1958 y 1971) recopiló la literatura conocida sobre taxonomía de tremátodos digenéticos.

De países cercanos a Colombia merecen destacarse: los realizados en Cuba, por Pérez Viguera (1955), quien recopiló 278 especies de tremátodos en diferentes hospedadores. En el Brasil, Freitas (1957), reportó una nueva especie *Ochoterenatrema caballeroi*, especie descrita en este trabajo.

I. METODOS

A. CAPTURA DEL HUESPED

Para la captura de murciélagos en campo abierto se utilizó la red japonesa. Para la captura de murciélagos en cuevas, se utilizó la jama o red entomológica. En ambos casos se dejaron muertos durante 2-3 horas para el desprendimiento de los parásitos de las paredes intestinales.

B. TREMATODOS

Se examinó el aparato digestivo del huésped y se midió el pH. Se enjuagó el intestino en solución fisiológica.

(1) Biólogo, Universidad de Antioquia (trabajo de grado), 1982.

(2) Profesor, Departamento de Biología, Medellín-Colombia.

gica, extrayendo luego los parásitos presentes, con ayuda de estereo-microscopio. Estos fueron observados vivos en el microscopio. Se elaboraron esquemas para completar luego la descripción de cada espécimen con las placas permanentes. Para la taxonomía de estos especímenes, se tuvo en cuenta solamente el patrón morfo-estructural.

II. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA

La localización de las estaciones de recolección aparecen señaladas en la Figura 1. Las estaciones fueron las siguientes:

Estación No. 1.

Universidad de Antioquia, ciudad de Medellín, 1538 m. S. N. M. La localidad tenía pocos árboles y escasa vegetación herbácea. Los murciélagos se capturaron en campo abierto.

Estación No. 2.

Los polveros Itagüí, 1550 m. S. N. M. La localidad estaba rodeada de árboles frutales, prados, jardines con gran cantidad de insectos. Los murciélagos habitaban el cielorraso de una casa de campo.

Estación No. 3.

Llanogrande al Oriente de Medellín (Llanogrande), 2120 m. S. N. M. La localidad era con bosque secundario y abundante vegetación herbácea, los murciélagos se hallaron en cueva subterránea formando colonias de numerosos individuos.

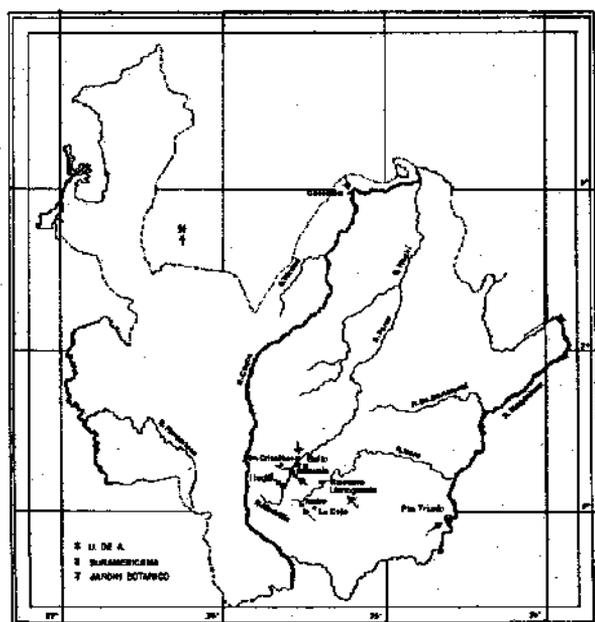


Figura 1. Mapa de Antioquia (Colombia), mostrando las 9 Estaciones de Muestreo.

Estación No. 4.

Bello, 1450 m. S. N. M. La localidad tenía vegetación herbácea; los murciélagos se encontraron en una cueva bajo una gran piedra.

Estación No. 5.

Puerto Triunfo, 200 m. S. N. M. La localidad estaba rodeada de bosque secundario y alta vegetación; los especímenes se encontraron en el hueco de un árbol viejo.

Estación No. 6.

Suramericana, Ciudad de Medellín, 1538 m. S. N. M. La localidad queda en el sector urbano de edificaciones modernas, prados, jardines, muy pocos árboles y una fuente de agua artificial. Los murciélagos se capturaron cuando volaban.

Estación No. 7.

Jardín Botánico, Ciudad de Medellín, 1538 m. S. N. M. La localidad en el sector urbano rodeado de edificaciones, prados, jardines, abundantes árboles frutales, un lago artificial y gran cantidad de insectos. Los murciélagos se capturaron en campo abierto.

Estación No. 8.

Caucasia, Hacienda ganadera, 50 m. S. N. M. La localidad sembrada de pastos, pocos árboles, aguas en abundancia y presencia de animales domésticos. Los murciélagos se capturaron en campo abierto y en un hueco de un árbol viejo.

Estación No. 9.

El Retiro, Vereda el Carmen, 2179 m. S. N. M. La localidad tenía una quebrada rodeada de abundante vegetación y bosque secundario. Los murciélagos se capturaron en campo abierto.

RESULTADOS

III. DESCRIPCIONES DE LAS ESPECIES DE TREMATODOS

- Familia: Lecithodentriidae
 Especie: *Ochoterentrema labda*. Caballero y C. 1943. (Fig. 2).
 Hospedador: *Molossus molossus*
 Localización: Intestino delgado
 Localidad del huésped: Los Polveros — Itagüí (Depto. de Antioquia).

La descripción de esta especie se hizo en relación a 10 especímenes estudiados.

Cuerpo piriforme, mide 0.929-1.066 mm de largo por 0.765-0.798 mm de ancho. Cutícula con espinas, las cuales son más abundantes en la parte anterior del cuerpo y van disminuyendo hacia la parte posterior. Miden 0.004-0.006 mm de largo.

La ventosa oral es terminal y mide 0.143-0.170 mm de largo por 0.210-0.231 mm de ancho.

El esófago es muy corto. Este se bifurca y forma los ciegos, los cuales son divergentes y terminan en frente de los testículos. Los vitelarios son lobulados y forman acinos irregulares los cuales llegan hasta los testículos. El acetábulo es ecuatorial. Los testículos son simétricos, uno a cada lado del cuerpo, a nivel del acetábulo. La distancia entre ellos es 0.228 mm a 0.252 mm. La bolsa del cirro no se visualizó en ninguna preparación. El atrio genital muy desarrollado situado en la bifurcación de los ciegos intestinales. El ovario está situado en la zona ecuatorial entre el testículo derecho y el acetábulo.

El útero ocupa toda el área post-testicular y se extiende hacia los lados del cuerpo. Las asas uterinas son gruesas, una de ellas asciende y cruza por detrás del acetábulo hasta al-

canzar el poro reproductor. Los huevos son operculados y miden 20-26 μ de largo por 14-15 μ de ancho.

La vesícula excretora es una forma de V, característica de la familia a la cual pertenece.

Distribución geográfica: esta especie fue encontrada por Caballero (1943) en *Tadárída brasiliensis* y *Natalus mexicanus* (murciélagos) en México. En 1964 el autor, la describió en *Myotis nigricans nigricans* (murciélagos) en Panamá.

Ciclo de vida: en la familia Lecithodentriidae es característica la cercaria Xifidiocercaria (virgulada), la cual se desarrolla del esporoquiste en caracoles acuáticos; la cual puede enquistarse en larvas de insectos de agua dulce, Yamaguti (1971).

2. Familia: Anenterotrematidae
 Especie: *Anenterotrema eduardocaballeroi* Freitas, 1960, Fig.3.
 Hospedador: *Phyllostomus hastatus*
 Localización: Intestino delgado
 Localidad del huésped: Puerto Triunfo-Antioquia.

La descripción de esta especie se hizo en relación a 10 especímenes estudiados.

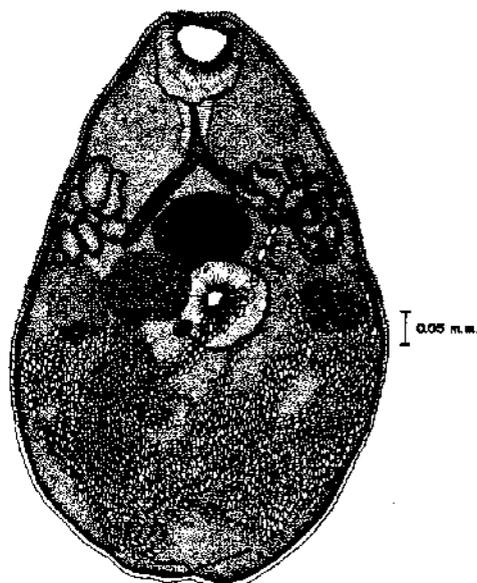


Fig. 2

Familia : LECITHODENTRIIDAE
 Especie : *Anenterotrema eduardocaballeroi* Caballero 1943
 Hospedador : *Molurus molurus*

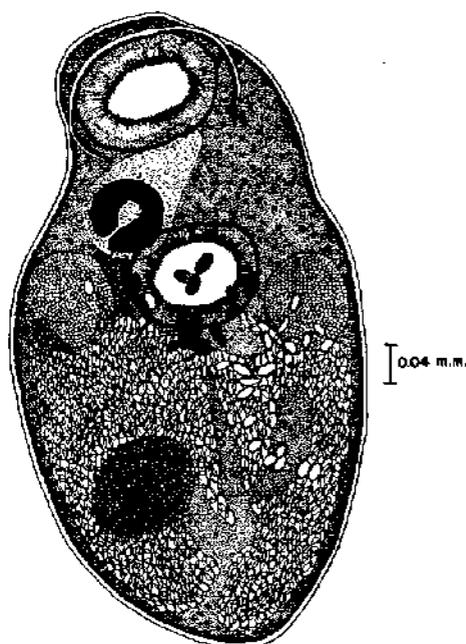


Fig. 3

Familia : ANENTEROTREMATIDAE
 Especie : *Anenterotrema eduardocaballeroi* Freitas 1960
 Hospedador : *Phyllostomus hastatus*

Cuerpo ovalado. Mide 0.685-0.842 mm de largo por 0.432-0.508 mm de ancho. Cutícula transparente sin espinas. Ventosa oral subterminal bien desarrollada. Mide 0.142-0.170 mm de largo por 0.168-0.214 mm de ancho. Está coronada por un collar semicircular de células parenquimáticas, las cuales cumplen función digestiva. Mide 0.142-0.145 mm de largo por 0.030-0.034 mm de ancho. No posee faringe, esófago, ni ciegos intestinales. La función digestiva la realizan las células parenquimáticas, las cuales son numerosas, especialmente en la parte anterior del cuerpo, y en toda la periferia del mismo.

El acetábulo es preecuatorial, mide 0.163-0.213 mm de largo por 0.185-0.204 mm de ancho. Bolsa de cirro muy desarrollada, de forma oval o piriforme, anterior al acetábulo. Mide 0.169-0.171 mm de largo por 0.100-0.111 mm de ancho. No se observa poro genital.

El ovario está situado hacia la derecha, en la parte posterior del cuerpo. Mide 0.090-0.150 mm de largo por 0.070-0.109 mm de ancho.

El útero ocupa casi toda la parte posterior y se extiende hacia la parte anterior hasta la bolsa del cirro.

Los huevos son operculados y los que están en estado de maduración son negros. Miden 33-35 μ de largo por 22-26 μ de ancho.

La vesícula excretora es en forma de saco, característica de la familia Anenterotrematidae. Las especies de esta familia son propias de quirópteros, Yamaguti (1971).

Distribución geográfica: esta especie fue reportada por Freitas (1960) y Caballero (1961) en *Eumops glaucinus* (murciélagos) en Brasil.

Ciclo de vida: Desconocido.

3. Familia: Lecithodentriidae
 Especie: *Parabascus lepidotus*. Loos 1907, Fig. 4.
 Hospedador: *Molossus molossus*
 Localización: Intestino delgado
 Localidad del huésped: Los Polveros - Itagüí (Depto. de Antioquia)

La descripción de esta especie se hace con relación a 10 organismos preparados.

Cuerpo elongado, en forma de huso anterior y posteriormente, de extremos redondeados. Mide 1.413-1.520 mm de largo por 0.614-0.700 mm de ancho. La cutícula es transparente con espinas, miden 0.004-0.025 mm de largo, estas se extienden desde la ventosa oral hasta el nivel del borde an-

terior de los testículos y van disminuyendo hasta la parte posterior. La ventosa oral es subterminal, musculosa y mayor que el acetábulo, mide 0.270-0.299 mm de largo por 0.090-0.098 mm de ancho. Posee esófago, éste, se bifurca y da origen a los ciegos globulosos, los cuales llegan casi hasta los testículos.

El acetábulo es ecuatorial y mide 0.166-0.195 mm de largo por 0.091-0.099 mm de ancho. El ovario está situado dorsolateral y hacia la parte inferior del acetábulo. Mide 0.100-0.140 mm de largo por 0.079-0.115 mm de ancho. En la parte inferior del acetábulo se encuentra el poro genital, donde están situados diagonalmente en la parte posterior del cuerpo. La distancia entre ellos es 0.158-0.188 mm. El testículo derecho mide 0.130-0.170 mm de largo por 0.113-0.137 mm de ancho. El testículo izquierdo mide 0.145-0.158 mm de largo por 0.090-0.122 mm de ancho. Los vitelarios son laterales, empiezan en la parte anterior y llegan hasta el nivel del ovario. El útero en asas gruesas, ocupa toda la parte posterior del cuerpo. Los huevos son operculados y miden 22-23 μ de largo por 11-13 μ de ancho.

La vesícula excretora no es conocida.

Distribución geográfica: esta especie fue encontrada por Loos (1907) en *Vesperugo kuhli* (murciélagos). También en

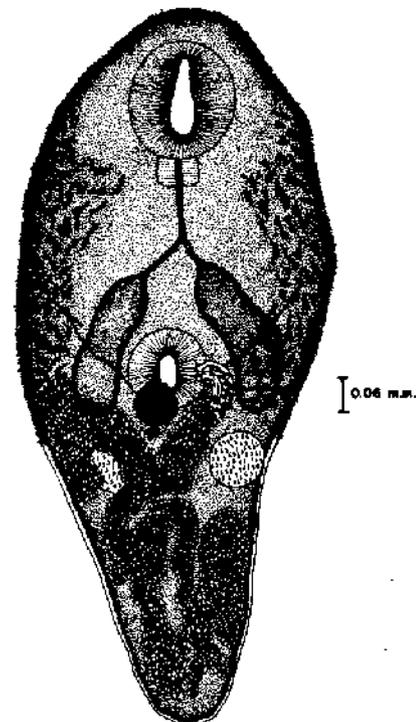


Fig. 4

Familia : LECITHODENTRIDAE
 Especie : *Parabascus lepidotus* Loos 1907
 Hospedador : *Molossus molossus*

Pipistrellus, *Nictalus*, *Miniopteros* (murciélagos) en Checoslovaquia (Europa), Egipto (Africa).

Ciclo de vida: en la familia Lecithodentriidae es característica la cercaria Xifidiocercaria (virgulada), la cual se desarrolla del esporoquiste en caracoles acuáticos. Esta puede enquistarse en larvas de insectos de agua dulce, Yamaguti (1971).

Discusión: comparando la descripción del material estudiado con *Parabascus lipidotus* Loos (1907), concuerdan en la posición de los órganos. Las medidas son mayores el largo y el ancho del cuerpo, ventosa oral, ventosa ventral y faríngea. El largo del ovario esta dentro del rango de longitud de *P. lipidotus*, Loos (1907), pero el ancho es mayor en la especie del material estudiado.

Las medidas de los huevos concuerdan con las originales, descritas por Loos (1907).

Esta especie es la primera vez que se reporta en Suramérica; aunque el género lo reportaron en Cuba, Jindrich Groschafi y María Teresa del Valle (1969).

4. Familia:	Anenterotrematidae
Especie:	<i>Anenterotrema auritum</i> Stunkard 1938 (Fig. 5).
Sinónimo:	<i>Edcaballerotrema</i> Freitas 1960
Hospedador:	<i>Phyllostomus discolor</i>
Localización:	Intestino delgado
Localidad del huésped:	Jardín Botánico-Medellín

La descripción de esta especie se hace en relación a 10 preparaciones.

Cuerpo elongado sin espinas. Mide 0.900-1.41 mm de largo por 0.465-0.503 mm de ancho.

La ventosa oral es subterminal, bien desarrollada, mide desde 0.145-0.160 mm de largo por 0.127-0.146 mm de ancho. Coronada por un collar semicircular de células muy desarrolladas que semejan papilas, mide desde 0.150-0.179 mm de largo por 0.030-0.037 mm de ancho. Hacia los extremos de esta estructura hay dos células, las cuales son más destacadas que el resto. Estas células parenquimáticas cumplen una función digestiva (Yamaguti, 1971); siendo muy numerosas especialmente en la parte anterior del cuerpo y en la periferia del mismo. El acetábulo es redondeado, musculoso, precuatorial. Mide 0.151-0.165 mm de largo por 0.163-0.187 mm de ancho. Los testículos son de gran tamaño, ovoides, situados simétricamente hacia los lados del cuerpo, en la línea ecuatorial, posterodorsales al acetábulo. El izquierdo mide 0.175-0.269 mm de largo por 0.135-0.158 mm de ancho. El derecho mide desde 0.160-0.252 mm de largo

por 0.140-0.158 mm de ancho. La bolsa del cirro muy desarrollada, anterior al acetábulo, contiene enrollada la vesícula seminal, las glándulas prostáticas y el conducto eyaculatorio, mide 0.109-0.116 mm de largo por 0.080-0.098 mm de ancho.

El ovario sin lobular, por lo general está situado en toda la línea media entre los testículos o detrás del testículo derecho como en algunas preparaciones. Mide 0.113-0.150 mm de largo por 0.130 mm de ancho.

Esta familia se caracteriza por la falta de glándulas vitelinas.

El útero ocupa casi toda la parte posterior y se extiende mediante una asa ascendente hacia el atrio genital, situado en la parte anterior del acetábulo.

Los huevos son operculados y una vez maduros son de color negro; miden 43-47 μ de largo por 25-26 μ de ancho; posee poro terminal. La vesícula excretora es en forma de saco, característica de la familia Anenterotrematidae. Las especies de esta familia son propias de quirópteros, Yamaguti (1971).

Distribución geográfica: esta especie fue encontrada por Stunkard (1938) en *Micronycteris mexicana* (murciélago) en Yucatán.

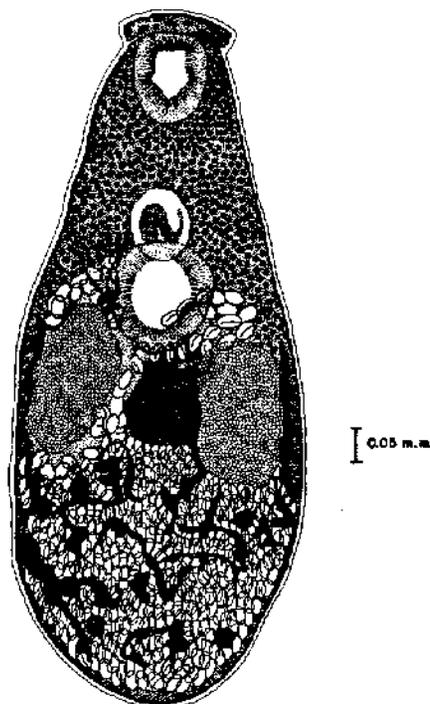


Fig. 5

Familia	: ANENTEROTREMATIDAE
Especie	: <i>Anenterotrema auritum</i> Stunkard 1938
Hospedador	: <i>Phyllostomus discolor</i>

Ciclo de vida: desconocido.

5. Familia: Anenterotrematidae
 Especie: *Urotrema scabridum* (Braun-1900 (Fig. 6)
 Hospedador: *Molossus molossus*
 Localización: Intestino delgado
 Localidad del huésped: Los Polveros - Itagüí

El cuerpo del organismo es elongado de extremos redondeados, mide 4,300-5.125 mm de largo por 0,500-0,771 mm de ancho.

La cutícula es transparente, lleva espinas las cuales miden de 0,007-0,024 mm de largo. Estas se extienden desde la ventosa oral hasta el nivel del borde interior del testículo anterior, y a medida, que se acercan a este órgano, van disminuyendo en cantidad y tamaño.

La ventosa oral es casi esférica subterminal y mide 0,180-0,200 mm de largo por 0,188-0,210 mm de ancho. Poseen prefaringe.

La faringe es casi esférica, musculosa y mide 0,088-0,096 mm de largo por 0,081-0,096 mm de ancho. Posee esófago el cual se bifurca por delante del acetábulo para formar los

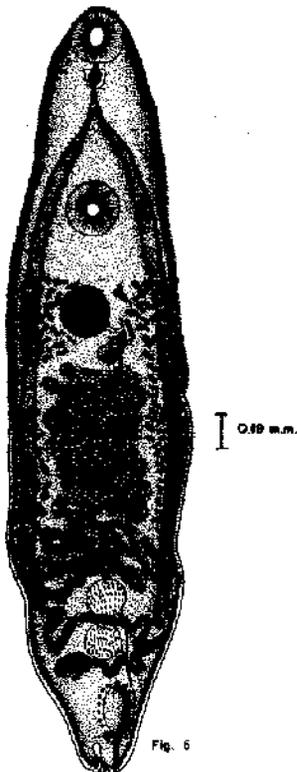


Fig. 6
 Familia: UROTREMATIDAE
 Especie: *Urotrema scabridum* Braun 1900
 Hospedadora: *Molossus molossus*
 Phyllostomus discolor

ciegos intestinales angostos y se extiende hasta el borde anterior del testículo posterior.

El acetábulo es casi del mismo tamaño que la ventosa oral, está situado en el tercio anterior del cuerpo y mide 0,198-0,210 mm de largo por 0,195-0,200 mm de ancho, la distancia entre la ventosa oral y el acetábulo es 0,500-0,816 mm.

El ovario es un órgano intercecal posterior al acetábulo, es o ovoide, mide 0,167-0,278 mm de largo por 0,160-0,249 mm de ancho.

En estos especímenes se observó posterior al ovario, un esbozo del ootipo.

El útero desciende en asas transversales que llevan al área comprendida entre el ovario y el testículo anterior, son intercecales, la última asa se hace extracecal y baja en circunvoluciones hasta el cirro, donde forma el metratermo y termina en el poro genital.

Los huevos son operculados y miden 21-25 μ de largo por 11-13 μ de ancho. Los testículos están colocados en el área intercecal en el tercio posterior del cuerpo, uno a continuación del otro, son casi esféricos (en algunos ejemplares se observaron los bordes festoneados) son casi de igual tamaño. El testículo anterior mide 0,337-0,362 mm de largo por 0,290-0,330 mm de ancho. El testículo posterior mide 0,320-0,366 mm de largo por 0,315-0,348 mm de ancho.

La bolsa del cirro es piriforme, situada en la parte posterior del cuerpo, la cual contiene una vesícula seminal grande y un pequeño cirro; termina en el poro genital, al mismo nivel donde concluye el metratermo.

Esta especie fue encontrada por Braun (1900), en *Noctilio macropus*, *Molossus nigricans*, *Promops centralis* (murciélagos) en Brasil, Paraguay, México, U.S.A.. También en otras especies de murciélagos como *Eptesicus proplinquus* en Costa Rica, *Phyllostomus hastatus panamensis* en Panamá y en *Myotis bocagel* en el Congo (Africa).

Aún se desconoce su ciclo de vida.

Comparando las medidas y órganos del presente material y el descrito por Caballero y C. (1942) las especies coinciden.

6. Familia: Lecithodentriidae
 Especie: *Prosthodendrium nokomis* Macy, 1937 (Fig.7)
 Hospedador: *Molossus molossus*
 Localización: Intestino delgado
 Localidad del huésped: Los Polveros - Itagüí (Depto. de Antioquia)

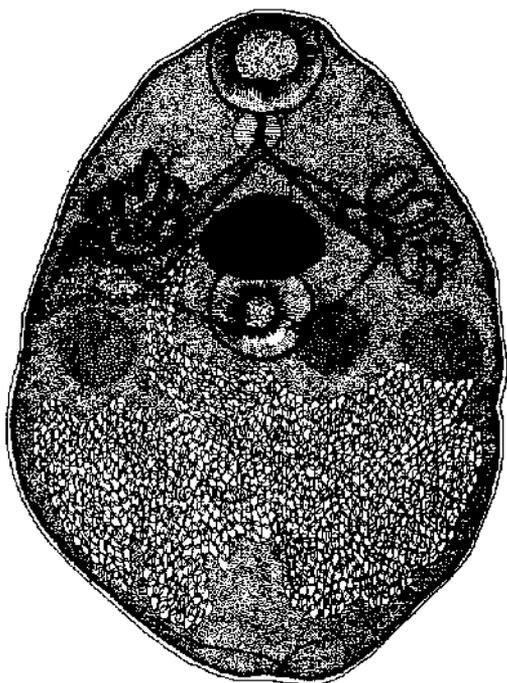


Fig. 7

Familia : LECITHODENDRIIDAE
 Especie : *Prosthodendrium nokomis* Macy 1937
 Hospedadora : *Molossus molossus*, *Myotis myotis*
Noctilio eliventris, *Todaria minuta*

Descripción: la presente descripción se hizo basándose en 10 especímenes estudiados. Cuerpo piriforme, 0.508-0.509 mm de largo por 0.453-0.454 mm de ancho. Cutícula lisa. La ventosa oral es terminal y mide 0.100-0.116 mm de largo por 0.124-0.134 mm de ancho. Posee faringe. El atrio genital está situado en la bifurcación de los ciegos. El acetábulo es ecuatorial y mide 0.050-0.060 mm de largo por 0.052-0.055 mm de ancho. La distancia entre las dos ventosas es de 0.055-0.057 mm. No presenta esófago. De la faringe salen los ciegos intestinales, divergentes y pretesticulares. El ovario casi esférico, está situado entre el testículo izquierdo y el acetábulo, mide 0.058-0.078 mm de largo por 0.058-0.099 mm de ancho. Los testículos, están situados en la zona ecuatorial hacia los lados del cuerpo, mide el testículo derecho 0.099-0.134 mm de largo por 0.058-0.102 mm de ancho. El testículo izquierdo mide 0.085-0.136 mm de largo por 0.099-0.100 mm de ancho.

El ovario, los testículos y el acetábulo, están situados en la línea ecuatorial.

Los vitelarios son lobulados, situados cerca a la ventosa anterior, con los conductos vitelogénicos derecho e izquierdo, muy definidos, los cuales confluyen hacia la parte media del cuerpo.

El útero ocupa la parte posterior del cuerpo, posee una asa ascendente, la cual termina en el atrio genital.

Los huevos son operculados, miden desde 22-24 μ de largo por 16-18 μ de ancho.

Este género fue encontrado por Dubois (1956), en *Eptesicus nilssoni* (murciélagos) en Chocoeslovaquia y Suiza (Europa). En cuanto a su ciclo de vida, en este género *Prosthodendrium* se conoce la cercaria *armata*, la cual se desarrolla en *Lymnaea stagnalis* (gastropodo) y se enquistaba en Efemérotos, *Perla lawae* y en larva de *Chironomus plumosus*, lo cual ha sido reportado por Lühe (1909).

Esta especie la reportó Macy en 1937 por primera vez en *Eptesicus fuscus* y *Nycteris borealis* (murciélagos) en Minnesota (U.S.A.). En Cuba por Jindrich Groschafft y María Teresa del Valle (1969).

Comparando la descripción original de *Paralecithodendrium nokomis* Macy (1937) con la especie *Prosthodendrium nokomis*, se puede decir, que la descripción concuerda en cuanto a la posición de los órganos. Difieren en la forma del ovario: cuando éste es lobulado, la especie es *Paralecithodendrium nokomis*, si no es lobulado, es *Prosthodendrium nokomis*, Yamaguti (1971).

Las especies *Prosthodendrium nokomis* y *Paralecithodendrium nokomis* corresponden en sus medidas y posición de los órganos, por lo tanto se trata de especies sinónimas.

7. Familia : Lecithodendriidae
 Especie : *Longitrema piriforme* Yamaguti 1939. (Fig. 8). Chen, 1954
 Hospedador : *Phyllostomus discolor*
 Localización : Intestino delgado
 Localidad del huésped : Jardín Botánico, Medellín

Esta descripción se hace en relación a dos especímenes estudiados.

El cuerpo del organismo mide 0.800-0.814 mm de largo por 0.590-0.591 mm de ancho. Cutícula con espinas. Ventosa oral subterminal, bien definida y musculosa, mide 0.136-0.151 mm de largo por 0.155-0.165 mm de ancho. No posee prefaringe. No presenta esófago. Los ciegos cortos, tocan los vitelarios y son pretesticulares. Los vitelarios lobulados están situados en el tercio anterior del cuerpo. Los testículos son redondeados y están localizados hacia los lados del cuerpo en la línea ecuatorial. Mide el testículo derecho 0.060-0.061 mm de largo por 0.058-0.059 mm de ancho. El izquierdo mide 0.063 mm de largo por 0.060-0.061 mm de ancho. La distancia entre los testículos 0.294 mm. El acetábulo es preecuatorial, mide 0.165-0.167 mm de lar-

go por 0.169-0.170 mm de ancho. El atrio genital muy desarrollado está situado entre la bifurcación de los ciegos. El ovario está situado al lado derecho del acetábulo en posición anterolateral, mide 0.138-0.139 mm de largo por 0.120-0.122 mm de ancho. El útero es posttesticular y ocupa toda la parte posterior del cuerpo. Posee un asa ascendente la cual llega al atrio genital. Los huevos son operculados, miden 21-23 μ de largo por 14 μ de ancho. Vesícula excretora en forma de V, propia de esta familia.

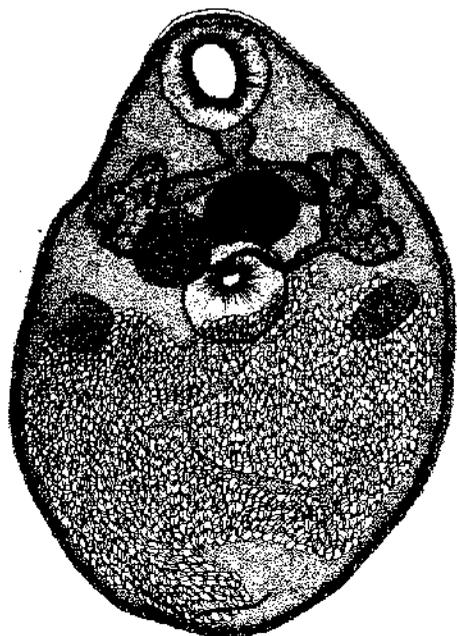


Fig. 8

Familia : LECITHODENDRIDAE
Especie : Leagitrema piriforme Yonoguti 1939
Hospedadores : Phyllotomus discolor

Esta especie de trematodo ha sido reportada sólo en murciélagos. Fue encontrada por Yamaguti, (1939) y Chen, (1954) en *Rhinolophus ferrun-equinum nippon* (murciélago) en Kyoto (Japón).

Ciclo de vida: se conoce la metacercaria progenética Xifidiocercaria enquistada en la cavidad del cuerpo del adulto *Phrygaena* sp. (mosca) reportada por Skrjabin (1915).

8. Familia: Nudacotylidae
Especie: *Nudacotyle novicia* Barker 1917 (Fig. 9)
Hospedador: *Molossus molossus*
Localización: Intestino delgado
Localidad del Huésped: Los Polveros - Itagüí (Depto. de Antioquia)

Esta descripción se hace en relación a dos especímenes estudiados.

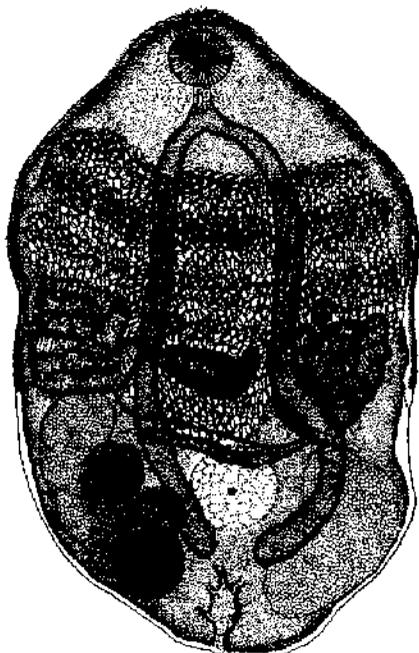


Fig. 9

Familia : NUDACOTYLIDAE
Especie : Nudacotyle novicia
Hospedador : Molossus molossus

Barker 1916

Cuerpo oval, más ancho en la parte anterior, mide desde 1.50-1.55 mm de largo por 1.046-1.048 mm de ancho. Cutícula transparente con espinas. Ventosa oral subterminal, pequeña, bien definida, mide 0.137-0.139 mm de largo por 0.136-0.137 mm de ancho. Esófago corto. Ciegos largos, los cuales terminan a nivel testicular. Los testículos en el mismo espécimen son de diferente forma. El testículo derecho es elongado, festoneado y de mayor tamaño que el izquierdo, mide 0.525-0.526 mm de largo por 0.285-0.287 mm de ancho. El izquierdo es de forma oval, mide 0.298-0.329 mm de largo por 0.300-0.365 mm de ancho. Están localizados simétricamente hacia la parte posterior del cuerpo. Distancia entre los testículos 0.255 mm. Son monostomas, o sea que no poseen acetábulo. Bolsa de cirro muy desarrollada, situada transversalmente en forma oblicua hacia la parte media del cuerpo, en frente de los testículos. En la bolsa del cirro están la vesícula seminal, el complejo prostático, y el cirro protrucible. Poro genital por debajo de la línea media, a nivel testicular. El ovario está situado sobre la parte inferior del testículo derecho, hacia la izquierda de la línea media, posee cuatro lóbulos, mide desde 0.367-0.369 mm de largo por 0.165-0.166 mm de ancho. Útero enrollado transversalmente, localizado entre la bolsa del cirro y el esófago, estendiéndose lateralmente hasta los ciegos. El metraterno se abre en el atrio genital, a nivel del poro genital. Los vitelarios lobulados, están situados lateralmente a la tura de la bolsa del cirro.

La vesícula excretora está formada por canales radiales, característica de esta familia.

Esta especie es propia del intestino de mamíferos. Fue encontrada por Barker (1917) en ratas en U.S.A.. También ha sido encontrada en *Microtus p. pennsylvanicus* (rata), en forma natural y experimental.

En cuanto a su ciclo de vida se conoce la cercaria *marilli*, hallada por Ameel (1932) en adultos de *Pomatiopsis lapidaria* (caracol) obtenidas en forma natural y experimental.

DISCUSION

En la Tabla I aparecen las familias y las especies de murciélagos examinados, la estación, el habitat y el tipo de alimentación de cada huésped.

En la especie de murciélagos *Molossus molossus* (67), se encontró la mayor diversidad de especies de tremátodos: *Ochoterenatrema labda* (75), *Prosthodendrium nokomis*

(51), *Parabascus lepidotus* (46), *Urotrema scabridium* (35) y *Nudacotyle novicia* (5). Se hallaron en esta muestra 212 tremátodos correspondientes a 5 especies de las 8 encontradas en el total de estos parásitos (362).

Ninguna especie de tremátodos se encontró constante en la muestra.

En la especie de murciélago *Tadarida minuta* (2), se encontró una especie de tremátodo: *Prosthodendrium nokomis* (2), correspondientes a una especie de las 8 encontradas en el total de estos parásitos (362). Esta especie de murciélagos por su dieta insectívora, también podría servir como control biológico natural de insectos. La especie de tremátodos *P. nokomis* se encontró común en las siguientes especies de murciélagos: *M. molossus*, *T. minuta*, *N. albiventris*, *M. myotis*.

NOTA: los números entre parentesis () indican la cantidad de murciélagos examinados de dicha especie, o los tremátodos encontrados de la especie mencionada.

TABLA I. Murciélagos examinados. Relación entre la especie de murciélago, su habitat y el tipo de alimentación.

LUGAR	FAMILIA-MURCIELAGO	ESPECIE	CANTIDAD	HABITAT	TIPO DE ALIMENTACION
Itagüí	Molossidae	<i>Molossus molossus</i>	67	Cielorrasos	Insectívoro
Caucasia	Molossidae	<i>Tadarida minuta</i>	2	Huecos de árboles	Insectívoro
Bello-Retiro	Phyllostomidae	<i>Carollia perspicillata</i>	3-2	Cuevas	Frugívoro
Medellín	Phyllostomidae	<i>Artibeus literatus</i>	16	Capas de árboles	Frugívoro
Llanogrande	Phyllostomidae	<i>Carollia brevicauda</i>	39	Cuevas	Frugívoro
Caucasia	Phyllostomidae	<i>Sturnira lilium</i>	2	Huecos de árboles	Frugívoro
Medellín	Phyllostomidae	<i>Glosóphaga soricina</i>	2	Cuevas	Nectívoro
El Retiro	Phyllostomidae	<i>Desmodus rotundus</i>	8	Cuevas	Hematófago
Medellín	Phyllostomidae	<i>Phyllostomus discolor</i>	15	Capas de árboles	Frugívoro
Pto. Triunfo	Phyllostomidae	<i>Phyllostomus hastatus</i>	3	Huevos de árboles	Carnívoro
Caucasia	Noctilionidae	<i>Noctilio albiventris</i>	8	Huecos de árboles	Ictiófago
Caucasia	Vespertilionidae	<i>Myotis myotis</i>	5	Techos de paja	Insectívoro

Phyllostomus discolor (15), fue la especie de murciélago más parasitada y con menor diversidad de especies de tremátodos. Se encontraron tres especies: *Anenterotrema auritum* (104) *Longitrema piriforme* (8) y *Urotrema scabridum* (19). El total de parásitos hallados fue 113 correspondientes a 3 especies de las 8 encontradas en el total de tremátodos.

Esta especie de murciélagos, es predominantemente frugívora, ya que parece incluir en su dieta alimenticia pequeños vertebrados; es útil como dispersor de semillas, Villa (1966). La especie de tremátodos *U. scabridum* se encontró común en *M. molossus* y *P. discolor* en *M. molossus* de los 362 tremátodos hallados, 35 fueron de esta especie de tremátodo. En *P. discolor* sólo se encontró uno de esa especie en los 113 tremátodos analizados. Podría decirse que este parásito es más propio de *M. molossus* ya que en *P. discolor*, puede considerarse accidental.

En la especie de murciélagos *Phyllostomus hastatus* (3), se encontró una sola especie de tremátodo: *Anenterotrema eduardocaballeroi* (27), de las 8 encontradas en el total de tremátodos (362). El género *Anenterotrema* se encontró común en las especies de murciélago *P. hastatus* y *P. discolor*. La alimentación de este murciélago es carnívora (ratones, pájaros, insectos, murciélagos, lagartijas). Estos murciélagos han derivado hacia otros hábitos alimenticios, haciendo menos dura la competencia por el alimento, Bernardo Villa (1966). Podría decirse también que esta especie de murciélagos ejerce un control biológico natural más amplio.

Podría pensarse que el género *Anenterotrema* es propio del género de murciélagos *Phyllostomus*, por no haberse encontrado en ninguna otra especie de los murciélagos parasitados. Lo cual podría ser una ayuda en la ubicación taxonómica de estos huéspedes.

En la especie de murciélagos *Noctilio albiventris* (8) se encontró una sola especie de tremátodo: *Prosthodendrium nokomis* (4), común en *M. molossus*, *T. minuta*, *M. myotis* y *N. albiventris*. La alimentación de este murciélago no es solamente ictiófaga. Jobling (1949), encontró en su contenido estomacal, fragmentos de escarabajos y otros insectos. Es posible que también sea gran consumidor de insectos.

En la especie de murciélago *Myotis myotis* (5), se encontró una especie de tremátodo *P. nokomis* (3), de las 10 especies halladas en el total de tremátodos (362). Se encontró común en *M. molossus*, *M. myotis*, *T. minuta*, *N. albiventris*. Esta especie de alimentación insectívora, también puede ser útil como control biológico de insectos.

C. perspicillata, *A. lituratus*, *C. brevicauda*, *S. lilium*, *G. soricina*, *D. rotundus*, resultaron negativos para tremátodos.

Las cuatro primeras especies son esencialmente frugívoras. *G. soricina* nectívora y *D. rotundus* hematófaga. Según estudios hechos en México, las especies nectívoras también son frugívoras, (Villa 1966). *Carollia brevicauda*, resultó parasitada con nemátodos. *Desmodus rotundus*, resultó negativo para las tres clases de parásitos.

En la Tabla II aparecen la cantidad de especies de temátodos para cada especie.

En la Tabla III en los huéspedes analizados, se encontró un total de 71 machos y 101 hembras lo cual corresponde a un 41.27o/o y 58.72o/o respectivamente. La cantidad de machos parasitados fueron 12 y las hembras 33, correspondiendo a un 6.99o/o y 19,17o/o respectivamente.

En los murciélagos estudiados los porcentajes de las especies de tremátodos se encontraron distribuidas así:

MURCIELAGO	TREMATODO	PORCENTAJE
<i>M. molossus</i> :	<i>O. labda</i>	20.71o/o
	<i>P. nokomis</i>	14.08o/o
	<i>P. lepidotus</i>	12.70o/o
	<i>U. scabridum</i>	9.66o/o
	<i>N. novicia</i>	1.38o/o
<i>T. minuta</i> :	<i>P. nokomis</i>	0.55o/o
<i>P. discolor</i> :	<i>A. auritum</i>	28.72o/o
	<i>L. piriforme</i>	2.20o/o
	<i>U. scabridum</i>	0.27o/o
<i>P. hastatus</i> :	<i>A. eduardocaballeroi</i>	7.4o/o
<i>N. albiventris</i> :	<i>P. nokomis</i>	1.10o/o
<i>M. myotis</i> :	<i>P. nokomis</i>	0.82o/o

Para *M. molossus*, *T. minuta*, *N. albiventris* y *Myotis myotis* en los cuales se presentó en común el parásito *P. nokomis*, el mayor porcentaje fue para la especie *M. molossus*, 14.08o/o.

En los huéspedes *M. molossus* y *T. minuta* se encontró en común el tremátodo *O. nokomis*, 14.08o/o y 0.55o/o respectivamente.

El más alto porcentaje fue para el parásito *A. auritum*, 28.72o/o hallado en *P. discolor*.

El menor porcentaje correspondió al tremátodo *N. novicia*, 1.38o/o encontrado en *M. molossus*.

TABLA III. Porcentaje (o/o) de incidencia de los tremátodos en las diferentes especies de murciélagos.

	No. Examinado			No. Parasitado				o/o de Tremátodos							
	Total	machos	hembras	machos	hembras	machos o/o	hembras o/o	<i>O. lobda</i>	<i>U. scabridum</i>	<i>P. lepidotus</i>	<i>P. nokomis</i>	<i>N. novicia</i>	<i>A. auritum</i>	<i>L. piriforme</i>	<i>A. eduardocaballeroi</i>
<i>M. molossus</i>	67	15	52	8	26	4.65	15.11	20.71	9.66	12.70	14.08	1.38			
<i>T. minuta</i>	2	1	1	1	—	0.58	—				0.55				
<i>P. discolor</i>	15	10	5	3	—	1.74			0.27				28.72	2.20	
<i>P. hastatus</i>	3	1	2	—	1		0.58								7.4
<i>N. albiventis</i>	8	2	6	—	4		2.32				1.10				
<i>M. myotis</i>	5	—	5	—	2		1.16				0.82				
<i>C. perspicillata</i>	5	5	—			No parasitado		x							
<i>A. lituratus</i>	16	10	6			No parasitado		x							
<i>C. brevicauda</i>	39	20	19			No parasitado		x							
<i>S. illium</i>	2	1	1			No parasitado		x							
<i>G. soricina</i>	2	1	1			No parasitado		x							
<i>D. rotundus</i>	8	5	3			No parasitado		x							
TOTAL	172	71	101	12	33	6.99	19.17	20.71	9.93	12.70	16.55	1.38	28.72	2.20	7.4
	41.27o/o		58.72o/o												

Con tremátodos.

TABLA II. Cantidad de especies de tremátodos por cada especie de murciélago parasitado.

Especie Murciélagos	No. Examinado	Machos parasitados	Hembras Parasitadas	<i>O. labda</i>	<i>U. scabridum</i>	<i>P. leptotus</i>	<i>P. nokomis</i>	<i>N. novicia</i>	<i>A. auritum</i>	<i>A. Eduardocaballeri</i>	<i>L. piriforme</i>	Total
<i>M. molossus</i>	67	8	26	75	35	46	51	5				212
<i>P. discolor</i>	15	3	—		1				104		8	113
<i>P. hastatus</i>	3	—	1							27		27
<i>N. albiventris</i>	8	—	4				4					4
<i>T. minuta</i>	2	1	—				2					2
<i>M. myotis</i>	5	—	2				3					3
<i>C. perspicillata</i>	5				No parasitado*							
<i>A. lituratus</i>	16				No parasitado*							
<i>C. brevicauda</i>	39				No parasitado*							
<i>S. illium</i>	2				No parasitado*							
<i>G. soricina</i>	2				No parasitado*							
<i>D. rotundus</i>	8				No parasitado*							
Totales:	172	12	33	75	36	46	60	5	104	27	8	36

CONCLUSIONES

1. El porcentaje de infección en los huéspedes fue muy alto 50%, probablemente debido a su heterogeneidad en la alimentación de los murciélagos.
2. La especie de murciélago *M. molossus*, se mostró la más voraz; por lo tanto, sería muy útil como control biológico natural de insectos.

3. Todas estas especies de tremátodos, son reportadas por primera vez para Colombia.
4. *P. nokomis*, fue el tremátodo más común ya que se encontró en la mayoría de los huéspedes.
5. La más amplia distribución geográfica se observó por las familias *Phyllostomidae* y *Molossidae*.

BIBLIOGRAFIA

- Ameel, D. J. 1932. The muskrat a new host for *Paragonimus*. *Science* n. s. 75: 382 (1945).
- Barker, F. D. 1917. A new monostome trematode parasite in the muskrat with a key to the parasites of the American muskrat. *Tr. Am. Micr. Soc.* 35: 175-184 pp.
- Braun, M. 1900. Trematoden der Chiroptera. *Ann. K. K. Naturh. Hofmus.* 15(3-4): 217-236 pp.
- Caballero, y C. E., 1942. Tremátodos de los murciélagos de México III. Descripción de *Urotrema scabridum*, Braun (1900) y posición sistemática de las especies norteamericanas de este género. *A. Inst. Biol.* 13(2): 641-648 pp.
- Caballero, y C. E., R. R. M., Brenes. 1943. Tremátodos de las ranas de la ciénaga de Lerma, Estados de México II. Tremátodos de los murciélagos de México, IV. Descripción de un nuevo género de la Subfamilia Lecithodendriidae. Loos (1902) y una nueva especie de *Prosthodendrium* Dolfus, (1931) 14(1): 173-179 pp.
- Caballero, C. E. 1940. Algunos tremátodos intestinales de los murciélagos de México (I). pp. 215-223. Instituto de Biología.
- Caballero, y C. E. 1960. Tremátodos de los murciélagos de México VIII. Catálogo taxonómico de los tremátodos que parasitan a los murciélagos (Mammalia, Chiroptera). *Ann. Inst. Biol.* 31(1-2): 215-287.
- Caballero, C. E. 1961. Tremátodos de las tortugas de México. VIII. Descripción de un nuevo género que parasitan a tortugas de agua dulce. *Cien México* 21(2): 61-64 pp.
- Caballero, y C. E. 1964. Helmintos de la República de Panamá XXIV. Descripción de tres especies de tremátodos Lecithodendriidae que parasitan al murciélago *myotis nigricans nigricans*. *An. Esc. Nac. Cien. Biol.* 13(1-4): 73-82.
- Chen, T. 1954. On the taxonomy of *Prosthodendrium* Dolfus, (1931) and *Longitrema* g. n., with a description of two new species and new variety. *Acta Zool. Sin.* 6(2): 145-182 pp.
- Dubois, G. and Fain, A. 1956. Contribution a l'étude des Strigeida du Congo Belge. I *Bull. Soc. Neuchat. Sc. Nat.* 79: 17-38.
- Freitas, J. F. T. 1960. *Edcaballerotrema eduardocaballeroi* g. n., sp. n. e nota sobre o hospedador tipo de *Ochoterenatrema caballeroi* Freitas, 1957. *Lecithodendriidae*, *Libr. Hom. Al. Dr. Caballero* 129-132 pp.
- Groschafft, J., y M. T. del Valle. 1969. Tremátodos de los murciélagos de Cuba. *Torreia*. Neva Serie No. 18, 1-20 pp.
- Linstow, O. F. B. Von. 1884. Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Eigeweidewurmer in Jahre 1883. 49: 772-814 pp.
- Loos, A., 1907. Beiträge zur systematik der distomen. Zur Kenntnis der familie Hemijuridae. *Zool. Jahrb. Syst.* 26(1): 63-180 pp.
- Lühe, M. 1909. Parasitische Plattwürmer. I. Trematoden. *Süss wasserfauna Deutschl. Helft.* 17-215 pp.
- Macy, R. W. 1937. Two new species of *Paralecithodendrium* (tremátodo) from bats. *Pap. on Helm.* In comm. of Skrjabin 363-365pp.
- Odhner, T. 1911. Nordostafrikanische Trematoden, grosstentils von Weissen Nil. *Results swedish Zoological Expt. to Egypt and the White Nile.* 1901. U. Direct. L. A. jägerskiöld. Part. IV, pp. 1-166.
- Pérez, V. I. 1955. Contribución al conocimiento de la fauna helmintológica cubana. Vol. 22, 21-71 pp.
- Skrjabin, K. I. 1915. Contribution á la biologie d'un trématode: *Lecithodendrium chlostomun* (Mehlís, 1831). *C. R. Soc. Biol.* 78 (20): 751-754 pp.
- Stunkard, H. W. 1938. Parasitic flatworms from Yucatán. *Carneg. Inst. Wash. Public.* 491: 33-50.
- Villa, R. B. 1966. Los murciélagos de México. Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Biología, México.