

HELMINTOS DE LA REPUBLICA DE COSTA RICA VI.
ALGUNOS TREMATODOS DE PECES, REPTILES
Y MAMIFEROS

EDUARDO CABALLERO C.
Instituto de Biología
Lab. de Helmintología
Universidad Nacional de México.

RODRIGO R. BRENES M.
Laboratorio de Helmintología
Facultad de Microbiología
Universidad de Costa Rica.

En esta nueva contribución redescubrimos algunas especies de tremátodos que son ya conocidos y que han sido encontrados en vertebrados de las Repúblicas de Panamá y de Argentina y describimos una especie nueva del género *Ochoterenatrema* Caballero, 1943.

Hacemos público nuestro sincero agradecimiento al Sr. Howar Winter por la valiosa ayuda que nos brinda en la elaboración de este trabajo.

Tagia ecuadori (Meserve, 1938) Sproston, 1946.

Un solo ejemplar de esta especie fue colectado el día 11 de marzo de 1957 sobre las branquias de un pez marino. El parásito mide 5.587 mm. de largo por 1.758 mm. de ancho; el cuerpo es fusiforme, con la cutícula transparente y desprovista de espinas; el disco adhesivo anterior está constituido por dos ventosas laterales de situación oblicua, cuyas paredes presentan estrías transversales y miden, la derecha, 0.238 mm. de largo por 0.179 mm. de ancho y la izquierda, 0.209 mm. de largo por 0.194 mm. de ancho. El disco adhesivo posterior es de aspecto rectangular y mide 1.579 mm. de largo por 1.639 mm. de ancho; lleva ocho grandes ventosas distribuidas regularmente a los lados y miden 0.243 mm. de largo por 0.283 mm. de ancho y las escleritas, en forma de anclas, así como las demás piezas esclerosadas que constituyen el armazón de ellas, presentan la forma de

los ejemplares de esta especie que hemos encontrado en peces marinos de aguas del Pacífico panameño; la esclerita central o media de cada valva mide 0.200 mm. de largo por 0.054 mm. de ancho.

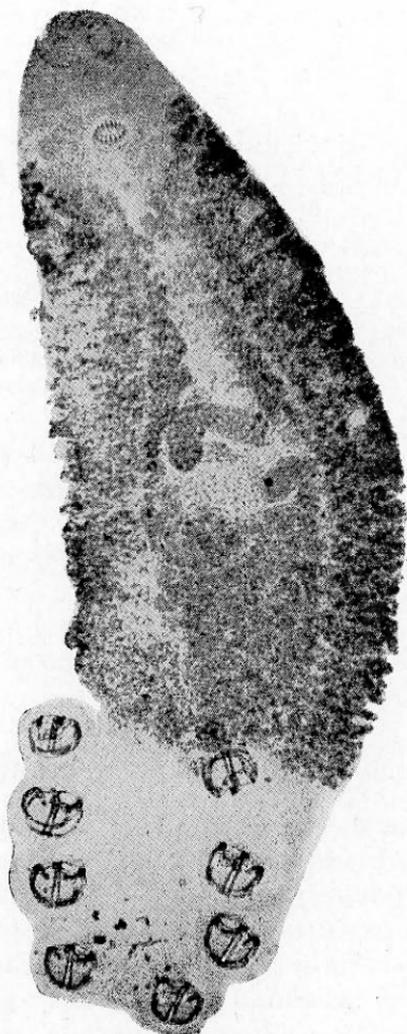


Fig. 1. Microfotografía de un ejemplar de *Tagia ecuadori* (Meserve, 1938) Sproston, 1946. Región ventral.

La boca es infundibuliforme, se halla situada por detrás de las ventosas cefálicas; la faringe es globoide y mide 0.158 mm. de largo por 0.166 mm. de ancho; los ciegos intestinales son ramificados, se

extienden lateralmente dejando libre tan sólo, la porción central media del cuerpo que se encuentra ocupada por los órganos reproductores y no penetran al disco adhesivo posterior. .

El poro reproductor está situado en el centro de un disco genital, el cual se halla situado muy por detrás de la faringe; los diámetros de este disco son, 0.187 mm.; lleva o posee 17 ganchos que miden 0.087 mm. de largo (incluyendo las dos ramas, la externa y la interna) por 0.008 mm. de ancho a nivel de la separación de las dos ramas y éstas terminan en punta; los testículos son numerosos, están situados por detrás del ovario y se extienden hasta el borde anterior del disco adhesivo posterior; el conducto deferente y la vesícula seminal ocupan una posición media del cuerpo y penetra a una pequeña bolsa del cirro que es oblonga y que se encuentra por detrás del disco genital. El ovario es un cuerpo en forma de mancuerna o de herradura, que está situado a la mitad de la longitud del cuerpo del parásito, se extiende transversalmente y mide 1.331 mm. de largo por 0.187 mm. de ancho; la vagina y otros conductos genitales femeninos no son visibles; este ejemplar no presenta huevecillos. Las glándulas vitelógenas se superponen a los divertículos laterales de los ciegos intestinales y se extienden desde el nivel del disco genital hasta el borde anterior del disco adhesivo posterior.

Hospedador: *Sphoeroides* sp. (Peje sapo).

Localicación: Branquias.

Distribución geográfica: Mata de Limón, Provincia de Puntarenas, Costa Rica, Centroamérica.

Ejemplar en la Colección Helmintológica del Instituto de Biología. No. 215-21.

Discusión.—El ejemplar de tremátodo monogéneo que se ha re-describio en líneas anteriores corresponde a la especie *Tagia ecuadori* (Meserve, 1938) Sproston, 1946, por dos hechos fundamentales, a saber, primero, la forma y el número de ganchos del disco genital, y segundo, la forma y estructura de los discos de fijación anterior y posterior. Este ejemplar difiere de los encontrados en las branquias de peces marinos de las aguas del Pacífico del Norte y del Sur, tan sólo en datos mensurables, pues el ejemplar de las costas pacíficas de Costa Rica es mayor.

Acanthostomum gnerii Szidat, 1954

La descripción de esta especie ha sido realizada con once ejemplares arreglados para preparaciones totales; son parásitos de cuer-

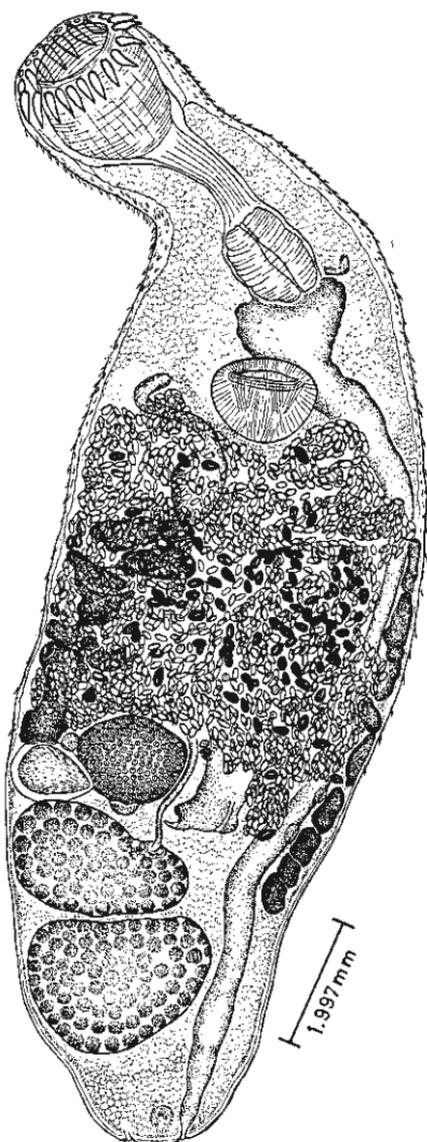


Fig. 2. Dibujo de una preparación total de *Acanthostomum gnerii* Szidat, 1954. Región ventral.

po pequeño, fusiforme, con los extremos redondeados y miden de 1.028 a 2.161 mm. de largo por 0.313 a 0.596 mm. de ancho; la ven-

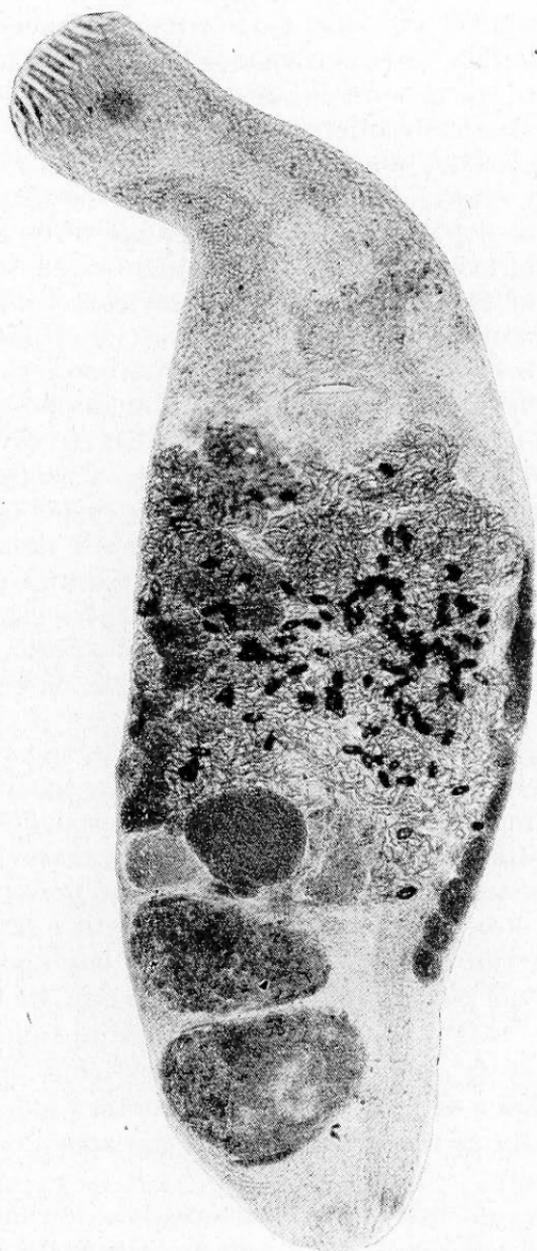


Fig. 3. Microfotografía de una preparación total de *Acanthostomum gnerii* Szidat, 1954.
Región ventral.

tosa oral está rodeada de 19 a 21 espinas, las que miden de 0.045 a 0.065 mm. de largo por 0.012 a 0.017 mm. de ancho y tienen una forma cónica, con los vértices dirigidos hacia atrás; la cutícula lleva pequeñas espinas en la porción anterior del cuerpo y se extienden hasta nivel del testículo anterior; miden de 0.008 a 0.008 mm. de largo por 0.004 a 0.004 mm. de ancho.

La ventosa oral es amplia, musculosa, tiene la forma de una copa y mide de 0.204 a 0.284 mm. de largo por 0.180 a 0.237 mm. de ancho; el acetábulo es menor que la ventosa oral, de diámetro transversal mayor que el anteroposterior, está situado a nivel de la bifurcación intestinal, es decir, al principio de los ciegos intestinales y mide de 0.092 a 0.139 mm. de diámetro anteroposterior por 0.129 a 0.167 mm. de ancho; la relación entre el tamaño de las dos ventosas es, $1:2 \times 1:1$ a $1:1 \times 1.4$. La boca es amplia, circular, terminal; la prefaringe es larga y ancha y mide de 0.075 a 0.143 mm. de largo por 0.030 a 0.058 mm. de ancho; la faringe es pequeña y mide de 0.099 a 0.163 mm. de largo por 0.071 a 0.112 mm. de ancho; el esófago en animales no contraídos es largo y muy angosto mientras que en los contraídos llega hasta desaparecer; los ciegos intestinales son dos tubos que se extienden hasta el extremo posterior del cuerpo, abriéndose cada uno en un ano y miden de 0.031 a 0.078 mm. de ancho.

El poro reproductor está situado inmediatamente por delante del borde anterior del acetábulo, en posición mediana y dista de 0.343 a 0.596 mm. del borde anterior del cuerpo; los testículos son dos cuerpos ovoideos, de diámetro transversal mayor que el anteroposterior, se encuentran situados en el extremo posterior del cuerpo, uno detrás del otro, a menudo son tangentes entre sí, de bordes lisos y miden, el anterior de 0.099 a 0.224 mm. de largo por 0.136 a 0.313 mm. de ancho y el posterior de 0.082 a 0.238 mm. de largo por 0.102 a 0.313 mm. de ancho; la vesícula seminal es un tubo largo y sinuoso, más ancho en la porción posterior, se extiende desde por detrás del acetábulo hasta el poro reproductor, bordeando por un lado al acetábulo y mide de 0.255 a 0.646 mm. de largo por 0.045 a 0.075 mm. de ancho.

El ovario es un cuerpo esférico u ovoideo, de contorno liso; está situado sobre el lado derecho del cuerpo, dentro del área intercecal, por delante del testículo anterior del cual se halla separado por un corto espacio y mide de 0.071 a 0.150 mm. de largo por 0.078 a 0.177 mm. de ancho; el receptáculo seminal es un cuerpo grande,

ovoideo, de contorno liso, se encuentra situado entre el ovario y el testículo anterior, pero en el lado lateral derecho del cuerpo, en las áreas cecal y extracecal y mide de 0.075 a 0.238 mm. de largo por 0.065 a 0.122 mm. de ancho; la glándula de Mehlis y el ootipo se encuentran colocados en el área intercecal, casi en la porción media del cuerpo; la glándula mide de 0.091 a 0.187 mm. de largo por 0.062 a 0.083 mm. de ancho; conducto de Laurer presente; el útero es amplio, preovárico, ocupa la porción media del cuerpo, extendiéndose desde el ovario hasta el nivel del borde posterior del acetábulo y después, mediante un asa corta y ascendente que bordea al acetábulo, termina en el poro reproductor; los huevecillos son numerosos, de cáscara lisa, amarillenta, operculados y miden de 0.029 a 0.036 mm. de largo por 0.012 a 0.015 mm. de ancho.

Las glándulas vitelógenas están circunscritas a las áreas extracecales del cuerpo, se extienden desde por delante del ecuador del cuerpo hasta nivel del borde anterior del testículo anterior, son folículos escasos, grandes, redondeados o alargados, cuyo número varía desde 9 hasta 15 sobre el lado izquierdo y de 10 a 15 sobre el lado derecho; los viteloductos transversales al reunirse por detrás del ovario forman, en algunos ejemplares, un pequeño reservorio vitelino. El poro excretor es terminal posterior.

Hospedador: *Rhamdia rogersi* (Regan). ("Barbudo").

Localización: Intestino.

Distribución geográfica: Río Tiribí, Distrito Paso Ancho, Provincia de San José, Costa Rica, Centroamérica.

Ejemplares en las Colecciones Helmintológicas del Instituto de Biología. No. 215-16; en la de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional. No. 1-16 y en la del Laboratorio de Helmintología de la Facultad de Microbiología de la Universidad de Costa Rica.

Discusión: En el género *Rhamdia* Bleeker, peces de agua dulce, se encuentran únicamente por hoy, dos especies de tremátodos acantostómidos: *A. minimum* Stunkard, 1938 que parasita a *Rhamdia guatemalensis* (Günther) de los cenotes de Yucatán y *A. gnerii* Szidat, 1954 que vive en el intestino de *R. quelen* Eigenmann y Eigenmann, del Rosario, Argentina. Los ejemplares que redescrimos en líneas anteriores corresponden a esta última especie, pues el

arreglo estructural y topográfico de los distintos órganos y datos mensurables son muy semejantes a los encontrados por el profesor Szidat en sus ejemplares argentinos. En esta especie como en la descrita en 1938 por H. W. Stunkard, la abertura posterior de los ciegos intestinales en los anos correspondientes, es muy clara, lo que confirma una vez más la presencia de estas estructuras en el género *Acanthostomum* Looss, 1899.

Por los datos que poseemos hoy, parece ser que estas dos especies de acantostómidos que parasitan a peces del género *Rhamdia* Bleeker, se distribuyen tan sólo en el área zoogeográfica neotropical, por lo que no es difícil encontrarlas también en regiones del Brasil, Colombia y Venezuela.

Bianium plicatum (Linton, 1898) Stunkard, 1930

La redescrición de esta especie ha sido realizada con cinco ejemplares arreglados para preparaciones totales y fueron colectados el 19 de diciembre de 1956. Los parásitos miden de 1.445 a 1.624 mm. de largo por 0.626 a 0.819 mm. de ancho a nivel de la porción anterior del cuerpo que es la más amplia de estos tremátodos. La ventosa oral es grande, pero menor que el acetábulo, musculosa y mide de 0.091 a 0.104 mm. de largo por 0.208 a 0.245 mm. de ancho; el acetábulo es de contorno circular y mide de 0.204 a 0.229 mm. de largo por 0.229 a 0.250 mm. de ancho; la relación entre las dos ventosas es $1:2.5 \times 1:1$ a $1:1.9 \times 1:1$.

La faringe es grande, ovoide y mide de 0.187 a 0.191 mm. de largo por 0.170 mm. de ancho; el esófago y los ciegos intestinales no fueron observados a consecuencia de la tinción defectuosa de los ejemplares. El poro reproductor es grande, de labios rugosos, está situado por delante y hacia un lado del acetábulo (lado izquierdo) y dista de 0.507 a 0.536 mm. del borde anterior del cuerpo. Los testículos se encuentran situados en el extremo posterior del cuerpo, uno detrás del otro, ligeramente en posición oblicua, son ovoides, de contorno liso, a menudo tangentes entre sí miden, el anterior, de 0.170 a 0.208 mm. de largo por 0.166 a 0.175 mm. de ancho y el posterior de 0.146 a 0.216 mm. de largo por 0.195 a 0.208 mm. de ancho; la bolsa del cirro es grande, se extiende desde por delante del ovario sobre el lado izquierdo del cuerpo, hasta el poro reproductor y mide de 0.229 a 0.324 mm. de largo por 0.083 a 0.129 mm. de ancho. El ovario es un pequeño cuerpo, situado por delante del testículo anterior, es lobulado y mide de 0.091 a



Fig. 4. Microfotografía de una preparación total de *Bianium plicatum* (Linton, 1898) Stunkard, 1930. Región ventral.

0.125 mm. de largo por 0.166 a 0.229 mm. de ancho; el receptáculo seminal es grande, se halla por el lado izquierdo del ovario y mide 0.229 mm. de largo por 0.091 mm. de ancho; la glándula de Mehlis es difusa; el útero es corto, preovárico, ocupa principalmente el área intercecal comprendida entre el ovario y el borde anterior del acetábulo, contiene muchos huevecillos grandes, operculados, de cáscara delgada, lisa, amarillenta y miden de 0.062 a 0.071 mm. de largo por 0.042 mm. de ancho. Las glándulas vitelógenas están formadas por numerosos folículos pequeños que se extienden fundamentalmente desde el acetábulo hasta el borde posterior del cuerpo, disponiéndose en una franja lateral de cada lado y llenando todo el espacio postesticular, por delante del testículo anterior se forma un pequeño reservorio vitelino que se forma a expensas de los viteloductos transversales.

Hospedador: *Sphoeroides* sp. ("Peje sapo").

Localización: Intestino delgado.

Distribución geográfica: Mata de Limón. Provincia de Puntarenas, Costa Rica, Centroamérica.

Ejemplares en las colecciones Helminológicas del Instituto de Biología. No. 215-20; en la del Laboratorio de Helminología en la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional. No. 1-17 y en el de la Facultad de Microbiología de la Universidad de Costa Rica.

Discusión: Hemos clasificado a estos ejemplares de tremátodos como *Bianium plicatum* (Linton, 1898) Stunkard, 1930, atendiendo a los caracteres diferenciales interespecíficos que dimos en la forma de clave, en un trabajo anterior, y que se refieren principalmente, a la posición anterior al acetábulo, del poro reproductor y en lo largo de la bolsa del cirro y del metratermo, caracteres estos que convienen a los ejemplares redescritos brevemente en esta ocasión. Tal vez la especie de pez de aguas marinas del Pacífico Costarricense, en que se encontró este parásito, corresponda a *Sphoeroides annulatus* (Jenyns), especie común en las aguas marinas del Pacífico de la República de Panamá y en donde hemos encontrado también a este parásito.

Telorchis pseudoaculeatus Dollfus, 1929Sin. *Telorchis aculeatus* de Stunkard, 1915 nec Linstow, 1879.

La descripción de esta especie se ha hecho con tres ejemplares que han sido arreglados en preparaciones totales y los que miden de 3.918 a 6.079 mm. de largo por 0.700 a 0.834 mm. de ancho; la cutícula está revestida de pequeñas espinas que miden de 0.004 a 0.006 mm. de largo por 0.002 mm. de ancho y que se extienden desde la porción anterior hasta la mitad de la distancia entre el ovario y el testículo anterior. La ventosa oral es subterminal, grande, de aspecto triangular, musculosa y mide de 0.041 a 0.104 mm. de largo por 0.103 a 0.212 mm. de ancho; el acetábulo es de contorno circular, está situado por detrás del poro reproductor y se halla abrazado por la bolsa del cirro y por el metratermo y mide de 0.154 a 0.175 mm. de largo por 0.162 mm. de ancho; la relación entre las dos ventosas es, $1:3.7 \times 1:1.5$ a $1:1.6 \times 1:1$. Existe una pequeña prefaringe; la faringe tiene la forma de un copa, es de paredes musculosas y mide de 0.066 a 0.079 mm. de largo por 0.075 a 0.091 mm. de ancho; el esófago es corto y mide de 0.083 a .125 mm. de largo por 0.029 mm. de ancho; los ciegos intestinales son dos tubos largos que se extienden hasta el extremo posterior del cuerpo y miden de 0.037 a 0.042 mm. de ancho.

El poro reproductor es amplio, está situado por delante del acetábulo, sobre la línea media ventral y dista de 0.641 a 0.864 mm. del borde anterior del cuerpo. Los testículos son cuerpos ovoideos, de contorno liso, se encuentran en el extremo posterior del cuerpo, uno detrás del otro, en el área intercecal, el anterior es por lo general, mayor que el posterior y miden, el anterior, de 0.220 a 0.270 mm. de largo por 0.299 a 0.428 mm. de ancho y el posterior de 0.250 a 0.333 mm. de largo por 0.299 a 0.316 mm de ancho; la bolsa del cirro es larga, tubulosa, de trayecto sinuoso, se extiende desde el poro reproductor hasta el borde anterior del ovario, abraza por el lado derecho al acetábulo, y es mucho más larga que el metratermo y mide de 0.715 a 1.123 mm. de largo por 0.112 a 0.154 mm. de ancho; la vesícula seminal ocupa el tercio posterior de la bolsa del cirro, se halla dividida en dos porciones y mide de 0.253 a 0.270 mm. de largo por 0.089 a 0.141 mm. de ancho; por delante de la vesícula seminal, se encuentra la pars prostatica la que se extiende hasta la base del cirro, y rodeando a este órgano se presentan algunas células prostáticas; el cirro es un órgano corto, grueso, cilíndrico que presenta la forma de una gran papila re-

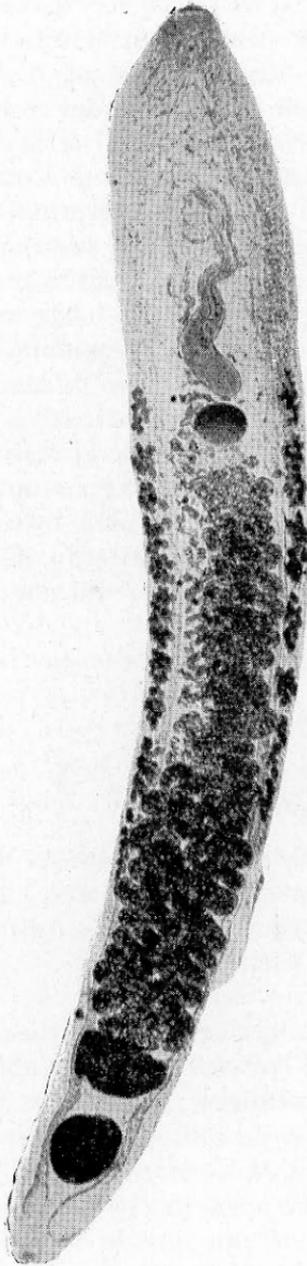


Fig. 6. Microfotografía de una preparación total de *Telorchis pseudoaculeatus* Dollfus, 1929. Región ventral.

0.170 a 0.187 mm. de largo por 0.208 a 0.241 mm. de ancho; la glándula de Mehlis está situada por detrás del ovario es difusa y mide 0.062 a 0.125 mm. de largo por 0.250 a 0.291 mm. de ancho; el útero se extiende desde por detrás del ovario hasta el borde anterior del testículo anterior, dentro del área intercecal y está formado por las asas descendente y ascendente con las numerosas y cortas asas transversales, en su porción terminal se resuelve en un ancho metratermo que se extiende desde la mitad de la bolsa del cirro hasta el poro reproductor, por el lado izquierdo del acetábulo y mide 0.521 mm. de largo por 0.060 a 0.074 mm. de ancho; los huevecillos son numerosos, oblongos, operculados, de cáscara lisa, amarillenta y miden de 0.041 a 0.042 mm. de largo por 0.021 de ancho.

Las glándulas vitelógenas se extienden en las áreas laterales extracecales del cuerpo, desde nivel de la vesícula seminal hasta muy hacia adelante de los testículos, es decir, ocupan la región media del cuerpo y los folículos se agrupan para formar siete grupos en el lado derecho y once en el lado izquierdo. El poro excretor es terminal, se abre en el borde posterior del cuerpo.

Hospedador: *Kinosternon cruentatum* Dumeril y Bibron.

Localización: Intestino delgado.

Distribución geográfica: Santa Ana, Provincia de San José, Costa Rica, Centroamérica.

Ejemplares en la Colecciones Helmintológicas del Instituto de Biología No. 215-17 y en la del Laboratorio de Helmin-tología de la Facultad de Microbiología de la Universidad de Costa Rica.

Discusión: Los ejemplares que se describen en líneas anteriores son distintos de *Telorchis grocotti* Caballero y Zerecero, 1954 y de *T. panamensis* Caballero, Zerecero y Grocott, 1957, las dos únicas especies conocidas de este género hasta ahora, que parasitan a tortugas del género *Kinosternon* Spix, 1825, en las Repúblicas Centroamericanas. De la primera especie mencionada se diferencia fundamentalmente por el tamaño de la bolsa del cirro y por la extensión posterior y el arreglo de las glándulas vitelógenas, pero siendo semejante por el punto de partida de las mismas vitelógenas que lo es a nivel del borde posterior de la bolsa del cirro, la que se aproxima mucho al ovario; de la segunda especie citada se dife-

rència también por el largo de la bolsa del cirro, del metratermo y por la extensión y arreglo de las vitelógenas.

Es semejante a *Telorchis dissentaneus* Caballero y Herrera, 1947 por el comienzo de las vitelógenas, pero se distingue por la longitud de la bolsa del cirro, del metratermo y por la posición de los testículos y del ovario. Pero los ejemplares de la tortuga de San José, Costa Rica, tienen más semejanza con los ejemplares de *Telorchis pseudoaculeatus* Dollfus, 1929, pues lo corto del esófago, la longitud de la bolsa del cirro y del metratermo, la topografía de las glándulas reproductoras, la configuración uterina y la distribución y forma de las glándulas vitelógenas son muy parecidas entre los ejemplares que describió el Prof. H. W. Stunkard en 1915 y los que ahora describimos. Una de las diferencias que salta más a la vista es la que se refiere a los diversos hospedadores, pues mientras que Stunkard encontró sus ejemplares en un culebra de agua dulce, *Tropidonotus grahamii* (Baird y Girard) en los Estados Unidos de Norteamérica, los nuestros proceden de una tortuga de agua dulce, *Kinosternon cruentatum* Dumeril y Bibron, pero esta diferencia no cambia en nada nuestro anterior criterio que se basa capitalmente en estructuras; la diversidad de hospedadores no puede invocarse como carácter diferencial, puesto que en las especies del Género *Telorchis* Lühe, 1899 no existe ninguna especificidad a este respecto.

Ochoterenatrema costarricensis n. sp.

La descripción de este parásito se ha realizado con tres ejemplares arreglados para preparaciones totales. Son tremátodos muy pequeños, pues miden de 0.656 a 0.775 mm. de largo por 0.521 a 0.544 mm. de ancho; el cuerpo es ovoideo y está recubierto completamente de espinas, las que son más abundantes en la porción anterior del cuerpo y van disminuyendo a medida que se hacen más posteriores y miden de 0.006 a 0.008 mm. de largo por 0.002 a 0.004 mm. de ancho a nivel de su base. La ventosa oral es tan grande como el acetábulo o ligeramente mayor que éste, subterminal, casi esférica, musculosa y mide de 0.033 a 0.042 mm. de largo por 0.125 a 0.133 mm. de ancho; el acetábulo está situado en el ecuador del cuerpo y en el área media es de contorno circular y mide de 0.096 a 0.125 mm. de largo por 0.112 a 0.116 mm. de ancho; la relación entre el tamaño de las dos ventosas es, $1:2.9 \times 1:1.1$ a $1:2.9 \times 1:1.1$. No hay prefaringe y la faringe es un pequeño cuerpo ovoideo, ligeramente musculoso, que mide de 0.037 a 0.054

mm. de largo por 0.037 a 0.042 mm. de ancho; el esófago es muy corto y los ciegos intestinales no fueron observados a consecuen-

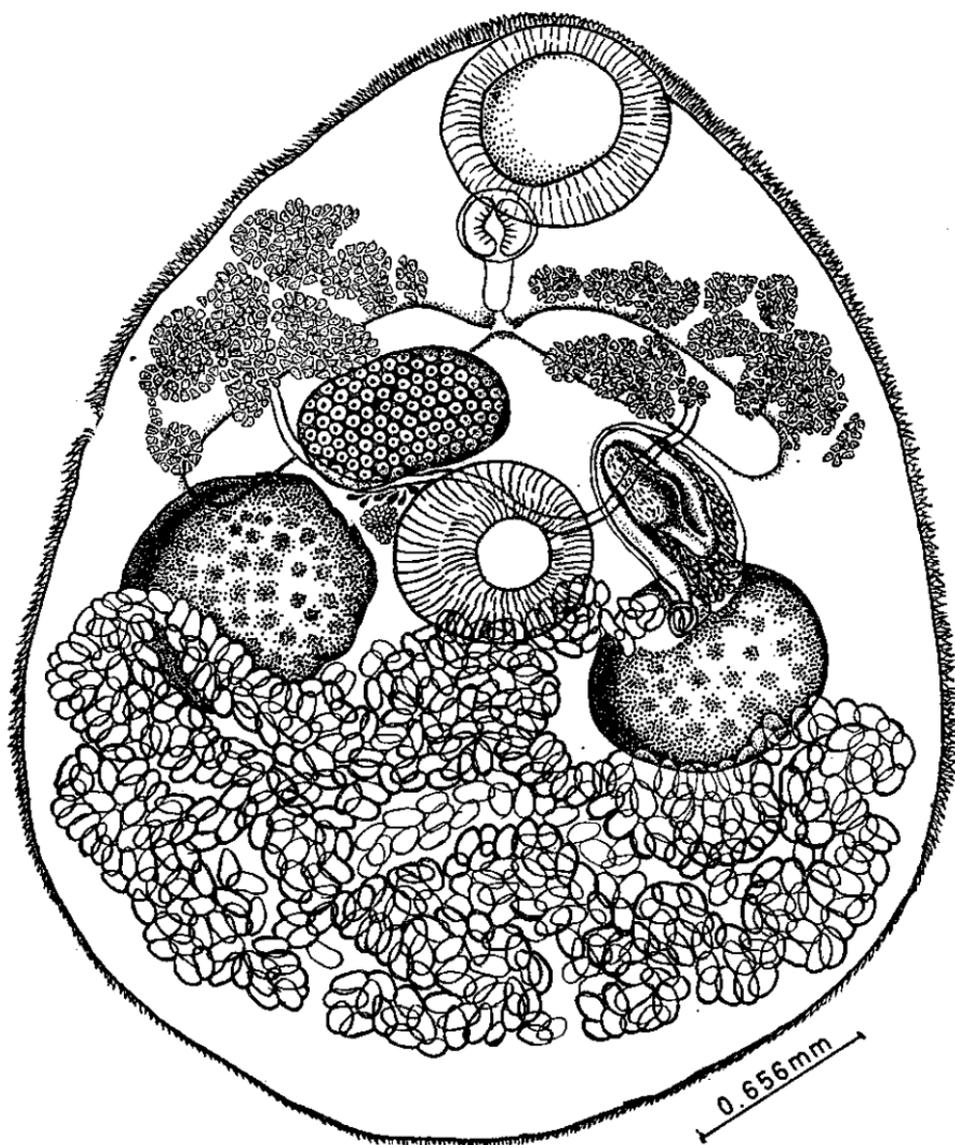


Fig. 7. Dibujo de una preparación total de *Ochoterenatrema costarricensis* n. sp. Región ventral.

cia de estar cubiertos por las glándulas vitelógenas y por las glándulas reproductoras.

El poro reproductor está situado en la porción posterior de la pseudobolsa del cirro, es decir, a nivel del borde posterior del acetábulo, pero sobre el lado izquierdo y sobre el ciego intestinal del mismo lado, francamente es ecuatorial; los testículos son dos cuerpos casi esféricos, grandes, que están situados en las áreas laterales del

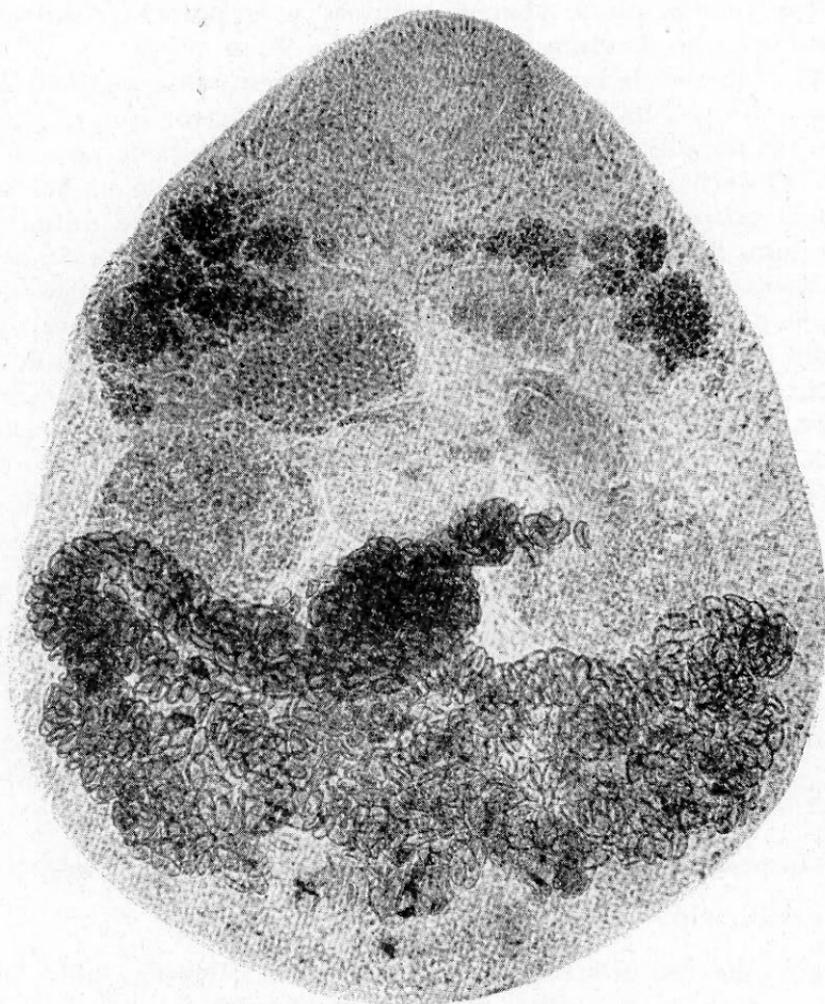


Fig. 8. Microfotografía de una preparación total de *Ochoterenatrema costarricensis* n. sp. Región ventral.

cuerpo, a la altura del acetábulo y miden, el derecho, de 0.166 a 0.208 mm. de largo por 0.154 a 0.179 mm. de ancho y el posterior de 0.133 a 0.137 mm. de largo por 0.137 a 0.175 mm. de ancho; la bolsa del cirro es un cuerpo ovoideo que está dirigido oblicua-

mente, sobre el lado izquierdo del cuerpo y sobre el ciego del mismo lado, se extiende desde por delante del borde anterior del acetábulo hasta la porción anterior del testículo del mismo lado y mide de 0.125 a 0.137 mm. de largo por 0.066 a 0.075 mm. de ancho; el fondo de la bolsa del cirro, que ocupa una posición anterior, contiene una pequeña vesícula seminal y la porción media está ocupada por la glándula prostática.

El ovario es de menor tamaño que los testículos, también ovoide, de contorno liso, de diámetro transversal mayor que el anteroposterior, se halla situado sobre el lado derecho del cuerpo, por delante del testículo del mismo lado y del acetábulo y en situación interna al grupo de vitelógenas del mismo lado y mide de 0.079 a 0.114 mm. de diámetro anteroposterior por 0.112 a 0.125 mm. de diámetro transversal; la glándula de Mehlis y el ootipo están situados por detrás del ovario e invaden la porción antero lateral derecha del área acetabular; el útero es muy amplio, ocupa toda el área postesticular, extendiéndose desde un lado lateral del cuerpo hasta el otro, las asas uterinas son gruesas y el asa ascendente cruza oblicuamente el cuerpo, por detrás del acetábulo, hasta alcanzar el poro reproductor; los huevecillos son muy numerosos, pequeños, de cáscara lisa y amarillenta, operculados y miden 0.021 mm. de largo por 0.012 mm. de ancho.

Las glándulas vitelógenas forman dos pequeños grupos de folículos que se sitúan en las porciones anterolaterales del cuerpo, por fuera de los ciegos intestinales y por delante del ovario y bolsa del cirro, y de cada uno de ellos se desprende el viteloducto, los que se dirigen hacia la región del ootipo, sitio en que se reúnen, pero sin formar ningún reservorio vitelino. El poro excretor es subterminal.

Hospedador: *Eptesicus propinquus* Peters. (Murciélagos).

Localización: Intestino delgado.

Distribución geográfica: Finca Monte de Heredia, faldas de la montaña, Las Tres Marías, macizo volcánico del Poas, Provincia de Heredia, Costa Rica, Centroamérica.

Tipo: En la Colección Helminológica del Instituto de Biología. No. 215-18.

Paratipo: En el Laboratorio de Helminología de la Facultad de Microbiología de la Universidad de Costa Rica. -

Discusión: La nueva especie que se instituye en este trabajo difiere fundamentalmente de *Ochoterenatrema labda* Caballero, 1943, especie tipo del género, y de *O. caballeroi* Freitas, 1957 en la forma y en la posición del ovario y en la de la pseudobolsa del cirro, amén de algunas variaciones en datos mensurables de algunos órganos.

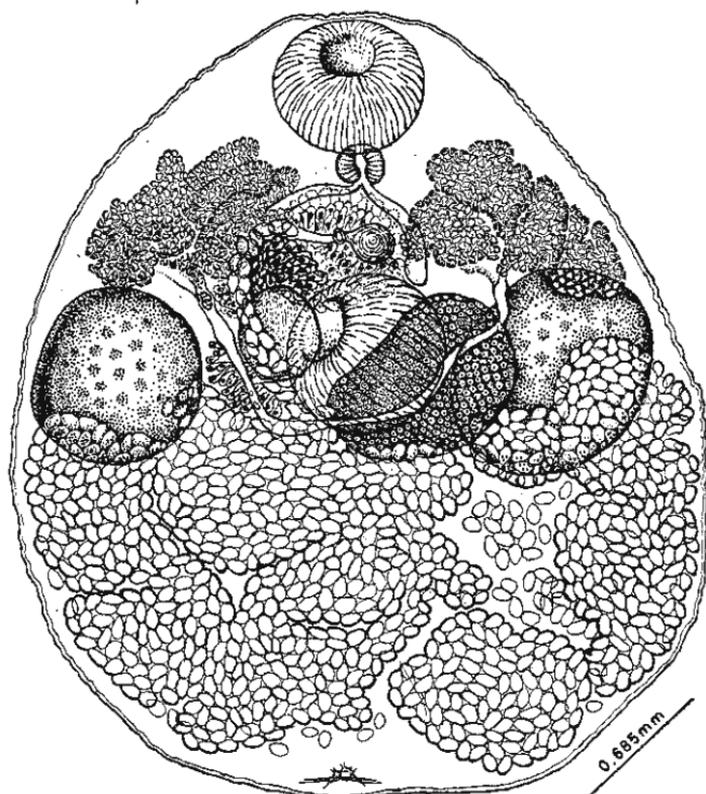


Fig. 9. Dibujo de una preparación total de *Prosthodendrium (Prosthodendrium) cordiforme* (Braun, 1900). Región ventral.

Prosthodendrium (Prosthodendrium) cordiforme (Braun, 1900)

Sin. Lecithodendrium cordiforme Braun, 1900
Paralecithodendrium cordiforme Travassos, 1921.

En la misma especie de murciélago en la que se encontró la especie de *Ochoterenatrema* descrita en líneas anteriores, se hallaron también ejemplares de otra especie del género *Prosthodendrium* los que se describen a continuación.

Son tremátodos muy pequeños que miden de 0.484 a 0.685 mm.

de largo por 0.387 a 0.596 mm. de ancho; el cuerpo es ovoide o redondeado, más ancho en la parte posterior; la cutícula es lisa; la ventosa oral es subterminal, casi esférica, de diámetro transversal mayor que el anteroposterior, musculosa y mide de 0.042 a 0.112 mm. de diámetro anteroposterior por 0.083 a 0.116 mm. de diámetro transversal; el acetábulo es tan grande como la ventosa oral, se encuentra situado en el ecuador del cuerpo y mide de 0.079 a 0.133 mm. de largo por 0.075 a 0.137 mm. de ancho; la relación entre las

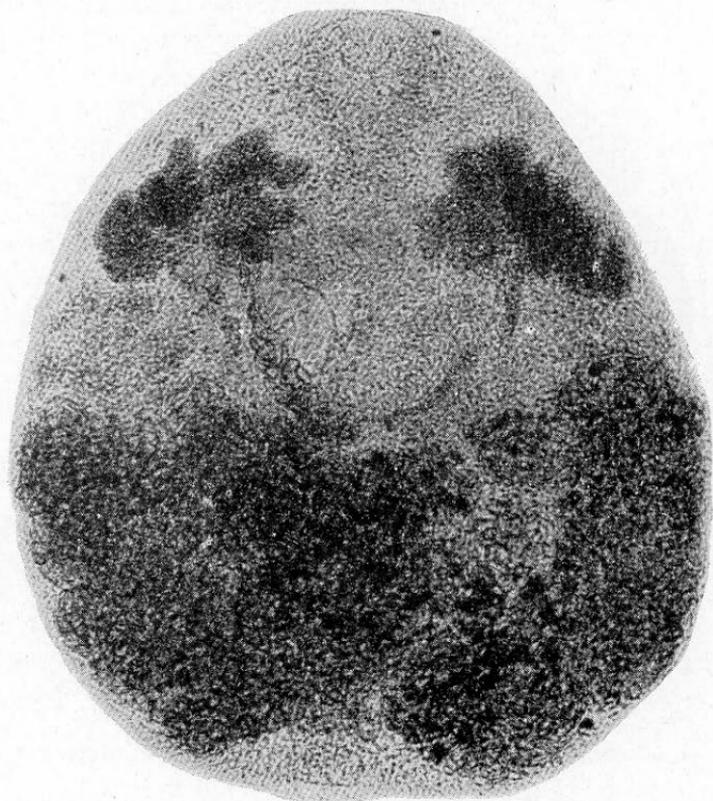


Fig. 10. Microfotografía de una preparación total de *Prosthodendrium* (*Prosthodendrium*) *cordiforme* (Braun, 1900). Región ventral.

dos ventosas es, $1:1 \times 1:1$ a $1:1.8 \times 1:1.1$. La faringe es pequeña, ovoidea, débilmente musculosa y mide de 0.033 a 0.037 mm. de largo por 0.029 a 0.046 mm. de ancho; no hay esófago y los ciegos intestinales son muy cortos, se extienden hasta por delante de los testículos, son angostos al principiar y se ensanchan en su porción distal.

El poro reproductor está situado a un lado de la línea media, por delante del acetábulo; los testículos se hallan colocados a uno y otro lado del acetábulo, son ovoides, de contorno liso y miden, el derecho, de 0.104 a 0.116 mm. de largo por 0.075 a 0.125 mm. de ancho y el izquierdo de 0.087 a 0.166 mm. de largo por 0.083 a 0.141 mm. de ancho; el área genital prostática se encuentra situada por delante del acetábulo, al cual es tangente, oblonga en sentido transversal y mide de 0.062 a 0.091 mm. de largo por 0.125 mm. de ancho; dentro de ella existe una pequeña vesícula seminal y una muy desarrollada próstata. El ovario es un cuerpo grande, que ocupa el área media lateral y un poco posterior del acetábulo, es ecuatorial y a la misma altura que los testículos, su diámetro transversal es mayor que el anteroposterior y mide de 0.107 a 0.141 mm. de largo por 0.166 a 0.175 mm. de ancho; la glándula de Mehlis no fue visible; el receptáculo seminal es un cuerpo pequeño, casi esférico, que está situado en el lado opuesto al ovario, a nivel del área del acetábulo y mide de 0.042 a 0.083 mm. de largo por 0.033 a 0.079 mm. de ancho; el útero es muy extenso, llena por completo toda el área del cuerpo que queda por detrás del acetábulo y mediante una sencilla asa corta y ascendente que bordea al acetábulo, termina en el poro reproductor; los huevecillos son muy numerosos, alargados, de cáscara lisa y amarillenta, operculados y miden 0.021 mm. de largo por 0.010 mm. de ancho.

Las glándulas vitelógenas están confinadas a dos grandes grupos laterales de folículos que se hallan por delante de los ciegos intestinales, de los testículos y a la altura de la faringe, de ellos se desprenden dos viteloductos oblicuos que se reúnen a nivel del borde posterior del ovario. El poro excretor es terminal posterior.

Hospedador: *Eptesicus propinquus* Peters. (Murciélago).

Localización: Intestino delgado.

Distribución geográfica: Finca Monte de Heredia, faldas de la montaña Tres Marías, del macizo volcánico del Poas, Provincia de Heredia, Costa Rica, Centroamérica.

Ejemplares en las Colecciones Helminológicas del Instituto de Biología. No. 215-19 y en la del Laboratorio de Helminología de la Facultad de Microbiología de la Universidad de Costa Rica.

Discusión: Los ejemplares que describimos en líneas anteriores se diferencian fundamentalmente de *Prosthodendrium ascidia* (van Beneden, 1873) Dollfus, 1931 porque sus ventosas, es decir, la ventosa oral y el acetábulo son casi del mismo tamaño, en cambio, por el arreglo y número de los folículos vitelógenos, por la topografía general de las glándulas reproductoras y por el tamaño de los parásitos se asemejan a *Prosthodendrium (Prosthodendrium) cordiforme* (Braun, 1900) de Brasil.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- BHALERAO, G. D. 1936. Studies on the Helminths of India. Trematoda. III. Jour. Hel. Vol. XIV, No. 4, pp. 207-228.
- BRAUN, M. 1900. Trematoden der Chiroptera. Ann. Naturh. Mus. Wien. Vol. xv, Nos. 3/4, pp. 217-236.
- BYRD, E. E. y MACY, R. W. 1942. Mammalian trematodes. III. Certain species from bats. Jour. Tenn. Acad. Sci. Vol. XVII, No. 1, pp. 149-156.
- CABALLERO y C. E. 1940. Algunos tremátodos intestinales de los murciélagos de México. 1. An. Inst. Biol. Méx. Tomo XI, No. 2, pp. 215-223.
- , 1943 a) Tremátodos de los murciélagos de México. IV. Descripción de un nuevo género de la subfamilia *Lecithodendriidae* Looss, 1902 y una nueva especie del género *Prosthodendrium* Dollfus, 1931. An. Inst. Biol. Méx. Tomo XIV, No. 1, pp. 173-192.
- , 1943 b) Algunas especies de tremátodos de los murciélagos de la región de Izúcar de Matamoros, Pue. V. An. Inst. Biol. Méx. Tomo XIV, No. 2, pp. 423-430.
- y HERRERA R., E. 1947. Tremátodos de las tortugas de México. V. Descripción de una nueva especie del género *Telorchis*. An. Inst. Biol. Méx. Tomo XVIII, No. 1, pp. 159-164.
- , BRAVO H., M. y GROCOTT, R. G. 1952. Helminths de la República de Panamá. III. Tres tremátodos de peces marinos con descripción de una nueva especie. An. Inst. Biol. Méx. Tomo XXIII, No. 1, pp. 167-180.
- , BRAVO H., M. y GROCOTT, R. G. 1953. Helminths de la República de Panamá. VII. Descripción de algunos tremátodos de peces marinos. An. Inst. Biol. Méx. Tomo XXIV, No. 1, pp. 98-136.
- y ZERECERO D., M. C. 1951. Tremátodos de los murciélagos de México. VII. Presencia de *Prosthodendrium macnabi* Macy, 1936 en *Lesiurus cinereus* (Beavois). An. Inst. Biol. Méx. Tomo XXII, No. 1, pp. 159-167.
- y ZERECERO D., M. C. 1954. Helminths de la República de Panamá XI. Descripción de una nueva especie del género *Telorchis* (Tremátoda Digenea). An. Inst. Biol. Méx. Tomo XXV, No. 2, pp. 253-258.
- , ZERECERO D., M. C. y GROCOTT, R. G. 1957. Helminths de la República de Panamá. XIX. Algunos tremátodos de quelonios de agua dulce (1ª parte). An. Inst. Biol. Méx. Tomo XXVII, No. 2, pp. 415-430.
- CHIEN, H. T. 1954. On the Taxonomy of *Prosthodendrium* Dollfus, 1931 and *Longitrema* gen. nov., with a description of two new species and a new variety (Trematoda: *Lecithodendriidae*). Acta Zool. Sinica. Vol. VI, No. 2, pp. 147-182. (En chino con resumen en inglés).

- DOLLFUS, R. Ph. 1929. Sur le genre *Telorchis*. Ann. Parasit. Hum. Comp. Tomo VII, No. 1, pp. 29-44, et No. 2, pp. 116-132.
- , 1937. Sur *Distoma ascidia* P. J. van Beneden, 1873. (nec von Linstow, nec Looss) et le genre *Prosthodendrium* R. Ph. Dollfus, 1931 (Trematoda, *Lecithodendriidae*). Bull. Mus. Roy. Hist. Nat. Belgique. Tome XIII, No. 23, pp. 1-21.
- , 1954. Miscellanea Helminthologica Maroccana. xvi. Sur un distome de Microchiroptère. Arch. Inst. Pasteur du Maroc. Tome IV, No. 9, pp. 625-635.
- DUBOIS, G. 1955. Les Trématodes de Chiroptères de la Collection Villy Aellen. Rev. Suisse Zool. Tome LXII, No. 3 (No. 32-35), pp. 469-506.
- , 1956. Contribution a l'étude des Trématodes de Chiroptères. Rev. Suisse Zool. Tome LXIII, No. 4 (No. 30), pp. 683-695.
- FREITAS, J. F. T. de 1957. *Ochoterenatrema caballeroi* sp. n. (Trematoda, *Lecithodendriidae*). Rev. Brasil. Biol. Vol. XVII, No. 3, pp. 285-289.
- LENT, H., FREITAS, J. F. T. de y Proenca, M. C. 1945. Trématodeos de morcegos coleccionados no Paraguay. Rev. Brasil. Biol. Tomo V, No. 4, pp. 499-507.
- LIANG-SHENG, Y. 1957. Studies on a Trematode and a New Nematode from a Bat from Northern Rhodesia. Jour. Helm. Vol. XXXI, No. 3, pp. 121-125.
- MACY, R. W. 1936. Three new trematodes of Minnesota bats with a key to the genus *Prosthodendrium* Trans. Am. Micr. Soc. Vol. LV, No. 3, pp. 353-359.
- MACY, R. W. 1938. A New Species of Trematode, *Prosthodendrium travassosi* (*Lecithodendriidae*) from a Minnesota bat. Livro Jubilar do Prof. Lauro Travassos, pp. 291-293.
- MANTER, H. W. y DEBUS, J. S. 1945. Two Trematodes from a hibernating bat, *Myotis californicus*. Trans. Am. Micr. Soc. Vol. LXIV, No. 4, pp. 297-299.
- RYSAVY, B. 1954. Contribution to the study of the Trematodes of *Rhinolepidae* in our country, Vestnik. Ceskolovenske Spolecnosti Zool. Vol. XVIII, No. 4, pp. 298-300.
- SEAMSTER, A. y STEVENS, A. L. 1948. A New Species of *Prosthodendrium* (Trematoda: *Lecithodendriidae*) from the large brown bat. Jour. Parasit. Vol. XXXIV, No. 2, pp. 108-110.
- SKARBILOVICH, T. S. 1943. Contribution to the reconstruction of the taxonomy of the trematodes of the family *Lecithodendriidae* Odhner, 1911. Comp. Rend. (Dokklady) Acad. Sci. URSS. Vol. XXXVIII, No. 7, pp. 223-224.
- SKRYABIN, K. I. 1948. Trematoy jivotnyj i cheloveka. Osnovy trematologii. Tom. II, pp. 1-600 Isdatelstvo Akademii Nauk SSSR. Moskva-Leningrad.
- , 1955. Trematody jivotnyj i cheloveka. Osnovy trematologii. Tom. X, pp. 1-653. Isdatelstvo Akademii Nauk SSSR. Moskva.
- SOGANDARES B., F. 1956. Four Trematodes from Korean bats with descriptions of three new species. Jour. Parasit. Vol. XLII, No. 2, pp. 200-206.
- STUNKARD, H. W. 1915. Notes on the trematodes genus *Telorchis* with description of new species. Jour. Parasit. Vol. II, No. 2, pp. 57-66.
- , 1938. Parasitic flatworms from Yucatan. Carnegie Inst. Wash. Pub. No. 491, pp. 33-50.
- SZIDAT, L. 1954. Trématodos nuevos de peces de agua dulce de la República Argentina y un intento para aclarar su carácter marino. Rev. Inst. Nac. Inv. Cien. Nat. Mus. Arg. Cien. Nat. Cien. Zool. Tomo III, No. 1, pp. 1-85.
- TRAVASSOS, L. 1921. Contribuições para o conhecimento da Fauna helmintológica

- brasileira. xv. Sobre as especies brasileiras do familia *Lecithodendriidae* Odhner, 1911. Arch. Esc. Sup. Agr. Med. Vet. Vol. v, Nos. 1/2, pp. 73-79.
- WILARTON, G. W. 1940. The genera *Telorchis*, *Protenes* and *Auridistomum* (Trematoda: *Reniferinae*). Jour. Parasit. Vol. xxvi, No. 6, pp. 497-518.
- YAMAGUTI, S. 1939. Studies on the Helminth Fauna of Japan. Part 27. Trematodes of Mammals, II. Jap. Jour. Med. Sci. VI. Vol. 1, No. 3, pp. 131-151.
- y ASADA, Z. 1942. Trematodes of Birds and Mammals from Manchoukuo. 1. Bull. Inst. Sci. Res. Manchoukuo. Vol. VI, No. 4, pp. 498-512.