

HELMINTOS DE LA REPUBLICA DE PANAMA. VII.

DESCRIPCION DE ALGUNOS TREMATODOS DE PECES MARINOS

Por E. CABALLERO y C. y M. BRAVO H.,
del Instituto de Biología,

y

Robert G. GROCOTT
(Board of Health Laboratory, Canal Zone).

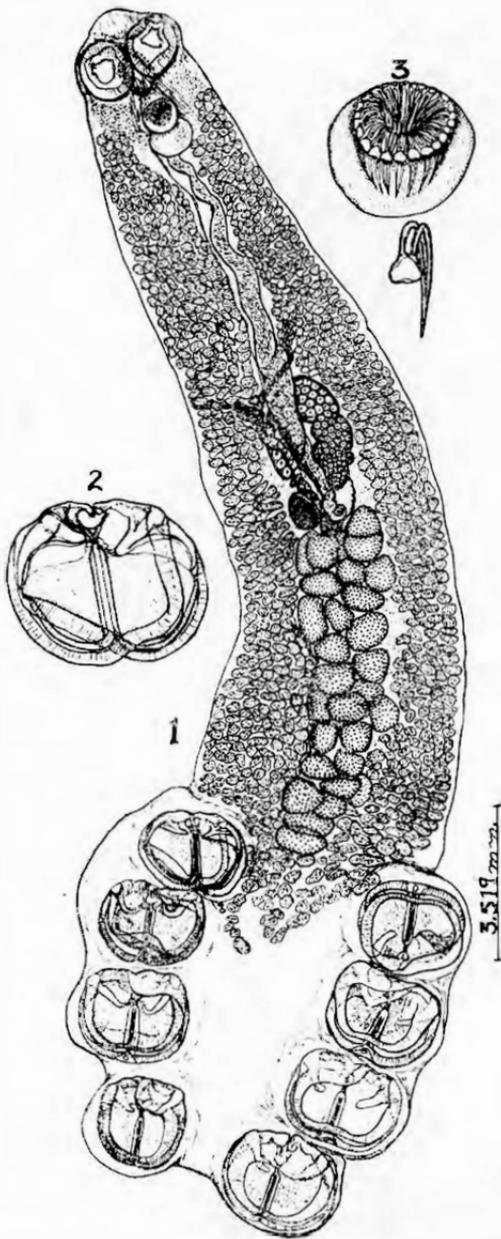
Con el presente trabajo proseguimos los estudios para el conocimiento de la fauna helmintológica de la República de Panamá, describiendo ahora únicamente formas de tremátodos que parasitan a peces marinos comestibles capturados en las aguas del Océano Pacífico. Damos las gracias más atentas al señor Dr. Emmett W. Price del U. S. Bureau of Animal Industry, Zoological División, Agricultural Research Center, por habernos prestado el ejemplar tipo de *Tagia ecuadori* (Meserve 1938) Sproston, 1946, que se conserva en el U. S. National Museum Helminthological Collection, y también al Dr. Harold W. Manter del Department of Zoology, University of Nebraska, quien bondadosamente nos facilitó un ejemplar del mismo parásito de su colección particular.

MONOGENEA Carus, 1863

POLYOPISTHOCOTYLEA Odhner, 1912

Tagia ecuadori (Meserve, 1938) Sproston, 1946.

Hemos hecho la presente redescrición a partir de dos ejemplares completos teñidos y montados en preparaciones totales. Los parásitos tienen forma lanceolada y miden de 2.656 a 3.519 mm. de largo (incluyendo el disco posterior adhesivo) por 0.598 a 0.730 mm. de ancho a nivel de su porción más amplia; el extremo anterior es triangular y el posterior lleva el disco adhesivo, el cual es simétrico, ventral, amplio, está provisto de



LAMINA I. 1. Dibujo de una preparación total de *Tagia ecuadori* (Meserve, 1938) Sproston, 1946. Región ventral.— 2. Ventosa mostrando la estructura del aparato quitinoso.— 3. Poro reproductor mostrando la corona de ganchos genitales, con un gancho abajo.

ocho ventosas (cuatro de cada lado) simétricamente dispuestas en su borde y de adelante hacia atrás, y mide de 0.896 a 1.096 mm. de largo por 0.747 a 1.046 mm. de ancho; las ventosas son grandes, de diámetro transversal mayor que el ántero-posterior, casi del mismo tamaño, y miden de 0.160 a 0.216 mm. de largo por 0.171 a 0.266 mm. de ancho; el aparato quitinoso, en forma de ancla con escleritas débilmente quitinizadas, se halla formado por un par de piezas paralelas, curvas, anchas, en forma de arco, de superficie estriada, que se dirigen de atrás hacia adelante, se unen en su parte anterior, y se doblan hacia atrás constituyendo una pieza triangular que se acerca a la pieza impar y media; el extremo anterior de esta pieza se encuentra unido a las escleritas de los arcos por medio de otra esclerita ancha, y entre ésta y la esclerita oblicua se extienden fibras musculares que mueven a las piezas; la pieza impar media presenta en su extremo anterior la forma de Y cuyas ramas se articulan con las escleritas laterales, es ancha y su extremo posterior se continúa con las escleritas de los arcos laterales; el ancho máximo de las escleritas de los arcos es de 0.011 a 0.019 mm., y el de la pieza central de 0.011 a 0.023 mm.; no hay macroganchos (anchors). En el extremo cefálico existen dos ventosas oblongas, de eje longitudinal mayor que el transversal, con bordes musculares y estriados, y que miden, la derecha de 0.114 a 0.137 mm. de largo por 0.072 a 0.114 mm. de ancho, y la izquierda de 0.114 a 0.122 mm. de largo por 0.076 a 0.114 mm. de ancho.

La boca es amplia e infundibuliforme, se halla por delante de las ventosas cefálicas; existe una faringe pequeña, ovoidea, situada en el área comprendida entre el extremo posterior de las dos ventosas, y que mide de 0.076 a 0.087 mm. de largo por 0.057 a 0.072 mm. de ancho; existe un corto esófago; del intestino únicamente pueden apreciarse dos ramificaciones laterales anchas con divertículos que se extienden hasta la base de las ventosas cefálicas; el resto del aparato digestivo se encuentra enmascarado por los múltiples folículos vitelinos.

El poro reproductor se halla a nivel del esófago, dista de 0.217 a 0.266 mm. del extremo anterior del cuerpo, se encuentra rodeado de un disco genital cuyo diámetro es de 0.065 a 0.068 mm. de largo por 0.076 a 0.091 mm. de ancho, y el cual lleva de 16 a 17 ganchos genitales arreglados radialmente, midiendo cada gancho 0.027 mm. de largo por 0.004 mm. de ancho a nivel de su porción más amplia. Los testículos son numerosos, en número de 26 a 29, están situados en la mitad posterior del cuerpo, en el espacio mediano del cuerpo que dejan libre los folículos vitelinos, desde por detrás del receptáculo seminal hasta el nivel en donde principia el disco adhesivo; son folículos oblongos, esféricos, compactos, de contornos lisos



Fig. 4. Microfotografía de una preparación total de *Tagia cuadori* (Meserve, 1938) Sproston, 1946. Región Ventral.

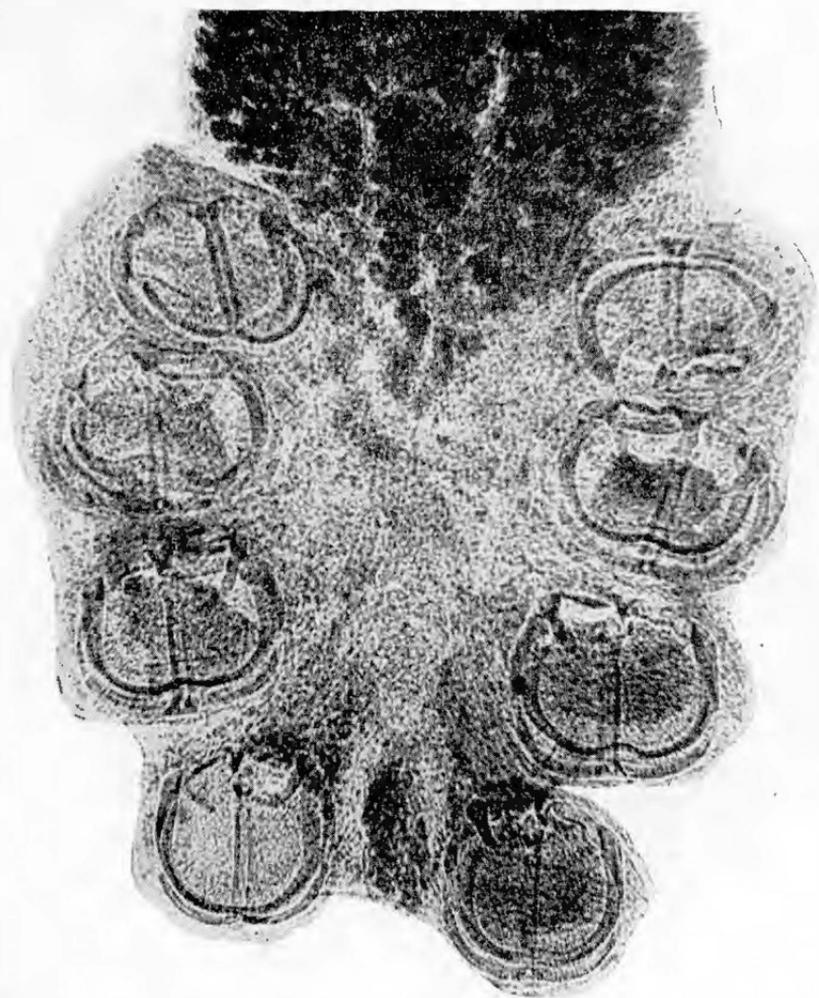


Fig. 5. Microfotografía del disco adhesivo de *Tagia ecuadori* mostrando las ventosas.

que a menudo se superponen; por detrás del poro genital se encuentra un órgano ovoideo que representa a la bolsa del cirro, la cual mide de 0.046 a 0.068 mm. de largo por 0.080 a 0.091 mm. de ancho; desde los folículos testiculares anteriores se desprende un grueso conducto deferente que se extiende longitudinalmente por toda la línea media hasta alcanzar la bolsa del cirro.

El ovario es pretesticular, grande, presenta la forma de una U invertida, se halla situado a nivel del ecuador del cuerpo (sin considerar el disco adhesivo), sus contornos son sinuosos pues en la rama más extensa se forman pequeños lóbulos, y mide de 0.220 a 0.334 mm. de largo por 0.182 a 0.228 mm. de ancho; los óvulos son grandes y completamente esféricos; por detrás del ovario y tangente a la primera hilera de testículos se encuentra el receptáculo seminal, el cual es ovoideo y mide de 0.114 a 0.122 mm. de largo por 0.068 a 0.095 mm. de ancho; el útero se extiende paralelamente a todo lo largo del conducto deferente; no hay vagina; el conducto genitointestinal no fué observado y los dos ejemplares carecen de huevos. Las glándulas vitelógenas están constituídas por compactos folículos vitelinos de forma irregular que se extienden desde el nivel del disco genital hasta la porción anterior del disco adhesivo, llenando todo el cuerpo y dejando libres únicamente las áreas medias que ocupan los órganos reproductores.

Hospedador: *Sphoeroides annulatus* (Jenyns).

Localización: Branquias.

Distribución geográfica: Fuerte Amador, Zona del Canal, Panamá, Océano Pacífico. Centroamérica.

Ejemplares en la Colección Helminológica del Instituto de Biología.
Núm. 25-12.

Discusión.—Hemos comparado nuestros ejemplares con los existentes en el U. S. National Museum Hel. Coll. y con los de la colección del Prof. H. W. Manter, y encontramos que las estructuras se corresponden, por lo que decidimos clasificarlos como *Tagia ecuadori* (Meserve, 1938) Sproston, 1946, agregando tan sólo algunos detalles en las escleritas. *Tagia micro-pogoni* Pearse, 1949, no es un representante de este género; la descripción y figura que de esta especie da el Prof. Pearse no permiten hacer un análisis crítico de ella, por lo que nos abstenemos de hacer su colocación de-

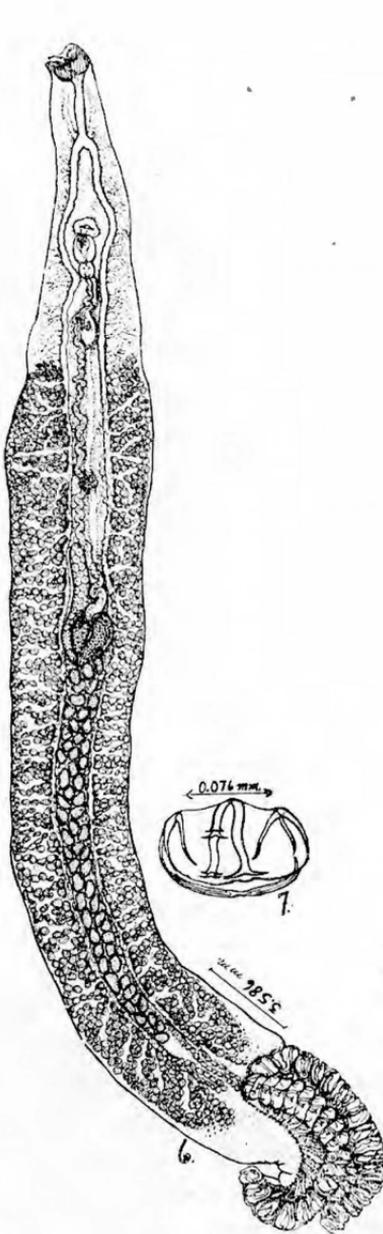
fintiva y dejamos únicamente establecido aquí que no se trata de un representante del género *Tagia* Sproston, 1946.

Microcotyle oceanicum n.sp.

La descripción de este parásito fué hecha con dos ejemplares arreglados en preparaciones totales y teñidos. El cuerpo de los tremátodos tiene la forma lanceolada, ancho en su porción posterior, y angosto pero sin terminar en punta en la anterior, y mide de 3.320 a 3.586 mm. de largo (incluyendo el disco adhesivo) por 0.365 mm. de ancho a nivel de su porción más amplia. El disco adhesivo es terminal, tiene la forma de un abanico con ventosas dispuestas en dos hileras una ligeramente mayor que la otra; en total lleva 36 ventosas, y mide de 0.183 a 0.199 mm. de largo por 0.764 a 0.996 mm. de ancho; las ventosas poseen un aparato quitinoso en donde las escleritas constituyen dos arcos quitinizados que se abren sobre uno de sus lados, y las escleritas anteriores laterales se doblan hacia dentro en dirección oblicua; la pieza central es piramidal truncada; una ventosa del disco adhesivo mide de 0.042 a 0.080 mm. de largo por 0.042 a 0.076 mm. de ancho; no hay macroganchos (anchors).

La extremidad cefálica lleva dos ventosas oblongas, la derecha mide de 0.057 a 0.061 mm. de largo por 0.038 a 0.061 mm. de ancho, y la izquierda de 0.049 a 0.053 mm. de largo por 0.034 a 0.053 mm. de ancho. La boca es amplia e infundibuliforme; la faringe es ovoidea, pequeña, y mide 0.027 mm. de largo por 0.019 a 0.023 mm. de ancho; el esófago es largo, angosto, y mide de 0.171 a 0.190 mm. de largo por 0.011 mm. de ancho; el intestino es angosto, presenta divertículos laterales y se extiende hasta la base del disco.

El poro reproductor se halla a la altura en donde principia a adelgarse el cuerpo, y dista de 0.415 a 0.498 mm. del extremo anterior; los testículos están situados en la parte posterior del cuerpo, en el área intercecal media, en dos hileras; generalmente son ovoides, en número de 51 a 58, y algunos miden de 0.042 a 0.061 mm. de largo por 0.027 a 0.038 mm. de ancho; por delante de la curvatura del ovario el conducto deferente se ensancha y constituye la vesícula seminal, y después continúa en forma sinuosa por toda el área media, ingresando finalmente a la pars prostática, la cual mide de 0.038 a 0.042 mm. de largo por 0.030 a 0.034 mm. de ancho; el cirro está provisto en su parte anterior de una



LAMINA II. 6. Dibujo de una preparación total de *Microcotyle oceanicum* n. sp. Vista dorsal.—7. Ventosa del disco adhesivo mostrando la estructura del aparato quitinoso.

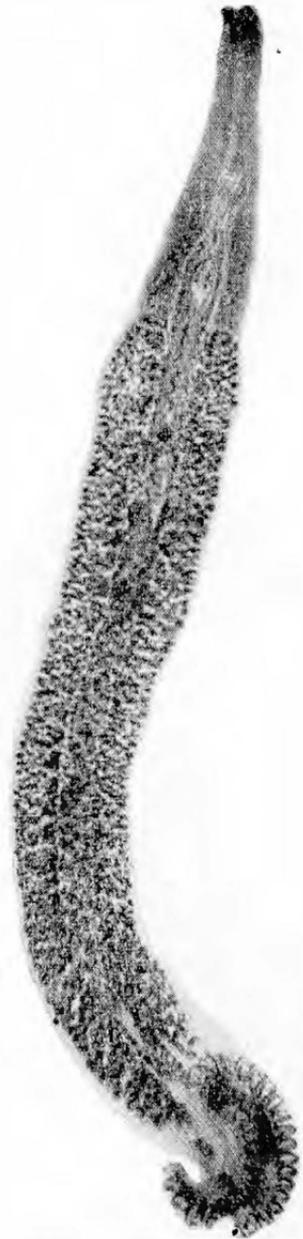


Fig. 8. Microfotografía de una preparación total de *Microcotyle oceanicum* n. sp. Vista dorsal. —



Fig. 9. Microfotografía de la extremidad caudal de *Microcotyle oceanicum*.

roseta de tubérculos cónicos implantados radialmente en varias hileras, y mide de 0.076 a 0.084 mm. de largo por 0.049 a 0.061 mm. de ancho.

El ovario está situado a la mitad del cuerpo, es grande, se encuentra formado por dos porciones, la anterior recta y la posterior doblada en forma de S o bien con numerosas circunvoluciones, y en total mide de 0.608 a 0.703 mm. de largo por 0.030 a 0.038 mm. de ancho; la glándula de Mehlis no es perceptible; la vagina está situada hacia atrás de la pars prostática, en posición medio-dorsal y sobre la línea media, posee numerosos tubérculos que se disponen en forma de roseta y dista de 0.730 a 0.747 mm. del extremo anterior; no se observaron huevos. Las glándulas vitelógenas principian casi a nivel del poro reproductor y se extienden en dos franjas laterales (una de cada lado) que son anchas y se terminan hasta el borde anterior del disco adhesivo; los folículos son irregulares en forma y tamaño, pero llenan en una forma compacta el cuerpo dejando libre tan sólo el área central media, donde se alojan las glándulas reproductoras.

Hospedador: *Tylosurus fodiator* Jordan y Gilbert.

Localización: Branquias.

Distribución geográfica: Fuerte Amador, Zona del Canal, Panamá, Océano Pacífico, Centroamérica.

Tipo: Colección Helminológica del Instituto de Biología. Núm. 25-13.

Discusión.—*Microcotyle oceanicum* n.sp. se diferencia de las ochenta y dos especies conocidas que integran el género en tres datos morfológicos principales: a) estructura de la extremidad cefálica comprendiendo las ventosas; b) forma del disco adhesivo, y c) forma del ovario.

DIGENEA Carus, 1863

GASTEROSTOMATA Odhner, 1905

Eucephalus polymorphus Baer, 1827

Contamos con cinco ejemplares para hacer esta determinación, pero algunos están deteriorados por la maceración que ya habían sufrido antes de haber sido colectados. Son tremátodos muy pequeños, de 1.245 a 1.378 mm. de largo por 0.183 a 0.249 mm. de ancho; el cuerpo por lo general posee bordes laterales paralelos, los extremos están ligeramente adel-

gazados pero sin terminar en punta, el anterior es redondeado, lleva el órgano de fijación o pseudoventosa en forma elíptica, el cual mide de 0.087 a 0.106 mm. de largo por 0.091 a 0.095 mm. de ancho; en algunos ejemplares los tentáculos se encuentran contraídos, pero en otros hacen salientes cortas sobre el borde del extremo anterior, son en número de siete u ocho; la cutícula mide de 0.002 a 0.003 mm. de espesor y lleva diminutas espinas en toda su extensión, las cuales miden 0.004 mm. de largo por 0.001 mm. de ancho.

No hay ventosa oral; la faringe es poco visible, circular, se encuentra en la mitad posterior del cuerpo a la altura del ovario y del testículo anterior, pero en otro ejemplar por delante del ovario, y mide 0.065 mm. de largo por 0.065 mm. de ancho; el saco intestinal no pudo ser observado. El poro reproductor se halla en el ápice del cono genital que es cónico, hace saliente en el atrio genital y mide de 0.038 a 0.057 mm. de largo por 0.046 a 0.053 mm. de ancho; los testículos se encuentran situados en la mitad posterior del cuerpo, uno detrás del otro y ligeramente oblicuos, son grandes, casi esféricos, de contornos lisos, y miden, el anterior de 0.080 a 0.110 mm. de largo por 0.068 a 0.095 mm. de ancho, y el posterior de 0.080 a 0.095 mm. de largo por 0.072 a 0.114 mm. de ancho; la bolsa del cirro es larga, cilíndrica, se extiende desde el nivel del testículo anterior hasta el atrio genital, y mide de 0.266 a 0.323 mm. de largo por 0.046 a 0.076 mm. de ancho; la vesícula seminal se encuentra a nivel del testículo anterior y entre los dos testículos otras veces, es ovoidea y mide de 0.049 a 0.076 mm. de largo por 0.023 a 0.057 mm. de ancho; la pars prostática se halla rodeada de abundantes células prostáticas; el cirro es largo y tubuloso ocupando la porción central de la bolsa del cirro; el atrio genital es pequeño, sacciforme, se abre ventralmente en la porción subterminal, y mide de 0.095 a 0.133 mm. de largo por 0.076 mm. de ancho. El ovario también es grande, ovoide, está situado sobre el lado izquierdo del cuerpo, por delante del testículo anterior al cual es tangente, es de bordes lisos y mide de 0.049 a 0.057 mm. de largo por 0.061 a 0.084 mm. de ancho; la glándula de Mehlis no es visible; el útero se encuentra constituido por una rama ascendente que se extiende algunas veces hasta el nivel de los folículos vitelinos anteriores, y otras veces hacia el extremo anterior ocupando el eje del cuerpo, y una rama descendente que es lateral, voluminosa, a nivel de la mitad de la bolsa del cirro, cruza al lado opuesto y de ahí descendiende mediante asas cortas que suben y bajan hasta desembocar en el seno genital. Los huevecillos son abundantes, pequeños, casi esféricos, de

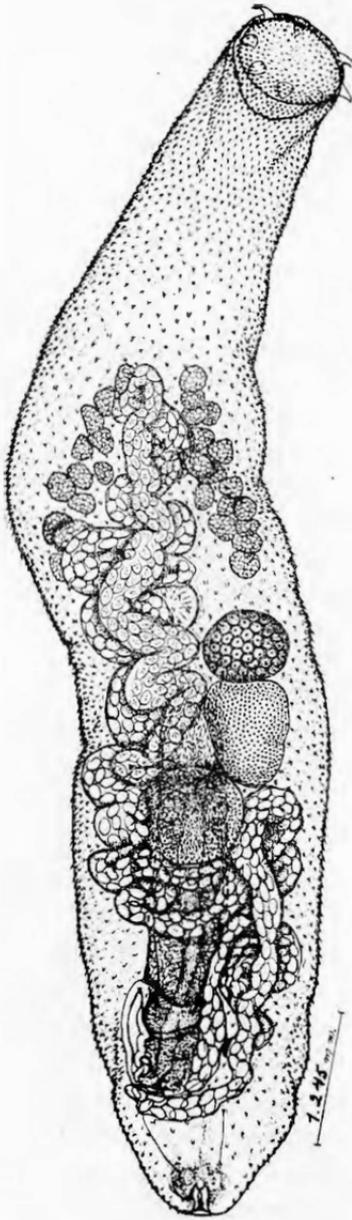


Fig. 10. Dibujo de una preparación total de *Bucephalus polymorphus* Baer, 1827. Región dorsal.



Fig. 11. Microfotografía de una preparación total de *Bucephalus polymorphus* Baer, 1827. Región dorsal.

cáscara lisa y amarilla, y miden de 0.019 a 0.023 mm. de largo por 0.011 mm. de ancho.

Los folículos vitelinos son escasos, redondeados, y se disponen en un semicírculo en la parte anterior del cuerpo. El poro excretor es terminal, se abre en el borde posterior del cuerpo, y la vesícula excretora es sacciforme.

Hospedador: *Caranx* sp.

Localización: Intestino.

Distribución geográfica: Ciudad de Panamá, Panamá.

Ejemplares en la Colección Helminológica del Instituto de Biología.
Núm. 25-8.

Discusión.—Hemos clasificado como *Bucephalus polymorphus* a estos ejemplares atendiendo a los siguientes caracteres: 1º, número de los tentáculos cefálicos; 2º, largo de la bolsa del cirro; 3º, posición de la boca; 4º, posición del ovario con respecto al testículo anterior, y 5º, el útero que se extiende hasta los folículos vitelinos anteriores o más allá.

H. W. Manter en 1940 designa como *Bucephalus varicus* a sus ejemplares encontrados en *Caranx* sp. de Bahía Honda, Panamá, considerando como un sinónimo los ejemplares clasificados por Nagaty como *Eucephalus polymorphus*, atendiendo a que la posición de la boca en estos ejemplares es posterior, a que la bolsa del cirro es más larga, a que el ovario es pretesticular, a que el útero no alcanza a los folículos vitelinos anteriores, y a que existe especificidad en hospedadores, es decir, que son peces de agua dulce los hospedadores de *Bucephalus polymorphus* y peces de agua salada o marina los de *Bucephalus varicus*; pero, como ya indicamos, nuestros ejemplares, no obstante tener hospedadores de agua marina y encontrarse en las mismas aguas que los hospedadores en que Manter capturó sus ejemplares, por sus caracteres morfológicos se acercan más a *Bucephalus polymorphus* que a cualquier otra especie.

V. B. Kniskern publica en 1952 su primera contribución sobre la familia *Bucephalidae* Poche, 1907, y en la lista de las especies válidas que consigna no registra la especie *Bucephalus varicus* Manter, 1940, ni tampoco la menciona como sinónimo de *B. polymorphus*, y en cambio registra como especie válida la encontrada y descrita por Nagaty, especie que, como ya sabemos, Manter reduce a un sinónimo.

Bucephalopsis ovatus (Linton, 1900) Nagaty, 1937

Monostomum orbiculare de Linton, 1899, nec Rudolphi.

Gasterostomum ovatum Linton, 1899.

Prosorhynchoides ovatus (Linton, 1899) Dollfus, 1929.

Prosorhynchus ovatus (Linton, 1899) Linton, 1940.

Un solo ejemplar de esta especie nos ha servido para hacer la presente redescrpción, el cual mide 2.075 mm. de largo por 1.079 mm. de ancho; el cuerpo es ovoideo, ligeramente truncado en los extremos, siendo más ancho el anterior que el posterior; la cutícula es espesa y mide 0.008 mm. de grueso; recias espinas a manera de escamas recubren profusamente la mitad anterior del cuerpo, pues únicamente se las encuentra hasta el nivel del ovario, y miden 0.009 mm. de largo por 0.004 mm. de ancho. La ventosa anterior es subterminal, esférica, musculosa y mide 0.182 mm. de largo por 0.186 mm. de ancho. La boca es pequeña y poco perceptible; la faringe está situada al nivel del ovario pero sobre la línea media del cuerpo, y mide de 0.163 mm. de largo por 0.160 mm. de ancho; el saco intestinal se extiende de delante hacia atrás hasta el borde posterior del testículo posterior, sobre la línea media, y mide 0.830 mm. de largo por 0.114 mm. de ancho.

El poro genital se abre en el fondo del seno genital, a nivel del lóbulo genital; los testículos son grandes, ligeramente esféricos, están situados sobre el lado derecho de la línea media, uno detrás del otro, y miden, el anterior 0.270 mm. de largo por 0.312 mm. de ancho, y el posterior 0.274 mm. de largo por 0.266 mm. de ancho; la bolsa del cirro se extiende desde nivel del testículo posterior hasta el seno genital, es tubulosa, arqueada, y mide 0.608 mm. de largo por 0.114 mm. de ancho; la parte anterior de la bolsa del cirro está ocupada por la vesícula seminal, la cual se encuentra ligeramente dividida en dos porciones y mide 0.220 mm. de largo por 0.065 mm. de ancho; el resto de la bolsa del cirro está ocupado por el cirro, órgano que ocupa la porción central y que mide 0.456 mm. de largo por 0.034 mm. de ancho, y por una bien desarrollada glándula prostática que rodea al cirro; el lóbulo genital se halla evaginado en el seno genital, es ovoideo y mide 0.076 mm. de largo por 0.095 mm. de ancho; el atrio genital es amplio, ancho en su parte anterior y angosto en la posterior, y mide 0.209 mm. de largo por 0.152 mm. de ancho; el poro del seno genital es subterminal, ventral, circular y amplio. El ovario es más pequeño que los testículos, también ligeramente esférico, de contornos

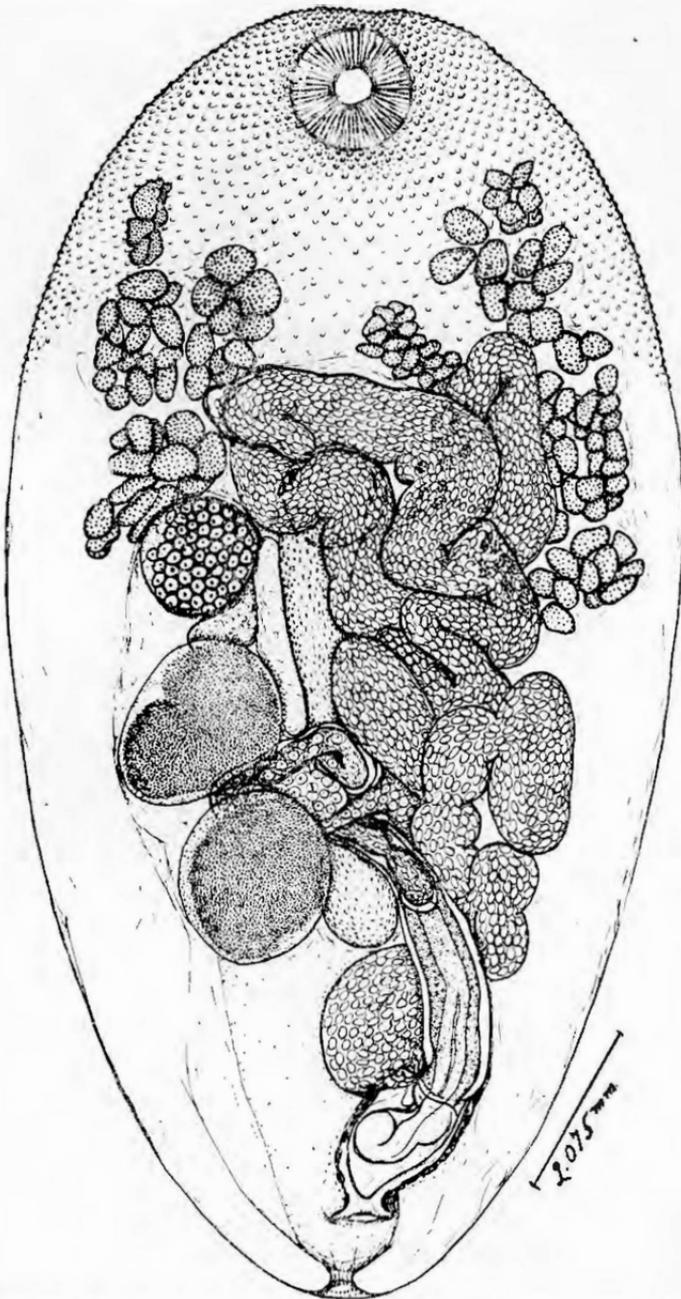


Fig. 12. Dibujo de una preparación total de *Bucephalopsis ovatus* (Linton, 1900) Nagaty, 1937. Región ventral.

lisos, está situado por delante del testículo anterior del cual se encuentra separado por la glándula de Mehlis, y mide 0.182 mm. de largo por 0.213 mm. de ancho; la glándula de Mehlis se halla en el espacio com-



Fig. 13. Microfotografía de una preparación total de *Bucephalopsis ovatus* (Linton, 1900) Nagaty, 1937. Región ventral.

prendido entre el borde del testículo anterior y el ovario, es oblonga y mide 0.095 mm. de largo por 0.182 mm. de ancho; no hay receptáculo seminal; el útero parte del ootipo, el cual se encuentra a nivel de la glándula de Mehlis, desciende sobre el borde interno de los testículos, se insinúa en

el espacio intertesticular, se dirige hacia la línea media y mediante asas sinuosas asciende hasta el nivel del borde anterior del ovario, forma entonces numerosas asas transversales que ocupan el lado izquierdo del cuerpo, y de ahí desciende mediante asas gruesas, cruza la bolsa del cirro y desemboca en el lado anterior derecho del atrio genital; los huevos llenan profusamente las asas uterinas, son pequeños, ligeramente oblongos, de cáscara lisa y amarilla, y miden 0.015 mm. de largo por 0.009 mm. de ancho.

Las glándulas vitelógenas ocupan las porciones laterales del cuerpo, del lado derecho se extienden desde el nivel del borde posterior de la ventosa hasta el nivel del ovario, y sobre el lado izquierdo desde más atrás de la ventosa anterior hasta el nivel del borde anterior del testículo anterior; son conjuntos de folículos gruesos, ovoideos o esféricos. El poro excretor es terminal, circular, amplio, y se encuentra sobre la parte media del borde posterior del cuerpo; la vesícula excretora es sacciforme y se extiende dorsalmente hasta por delante del ovario.

Hospedador: *Lobotes pacificus* Gilbert.

Localización: Intestino.

Distribución geográfica: Panamá Viejo, Océano Pacífico. Centroamérica.

Ejemplar: en la Colección Helmintológica del Instituto de Biología. Nº 25-6.

Discusión.—El carácter diferencial específico de esta especie es la dirección anteroposterior del saco intestinal, única entre todas las especies del género *Bucephalopsis* y estructura que se muestra con entera claridad en el ejemplar que redescubrimos.

Prosorhynchus crucibulus (Rudolphi, 1819) Odhner, 1905

Esta especie la tenemos representada por seis ejemplares larvarios, teñidos y no comprimidos en preparaciones totales, y por una preparación microscópica de corte de riñón del hospedador con el parásito "in situ". Los parásitos miden de 2.291 a 2.855 mm. de largo por 0.647 a 0.697 mm. de ancho; el cuerpo es fusiforme con el extremo anterior más ancho y redondeado que el posterior; la cutícula tiene un espesor de 0.008 mm., lleva múltiples espinas en forma de pequeñas escamas que miden de 0.004 a 0.008 mm. de largo por 0.002 mm. de ancho; y que son más abundantes en la porción anterior del

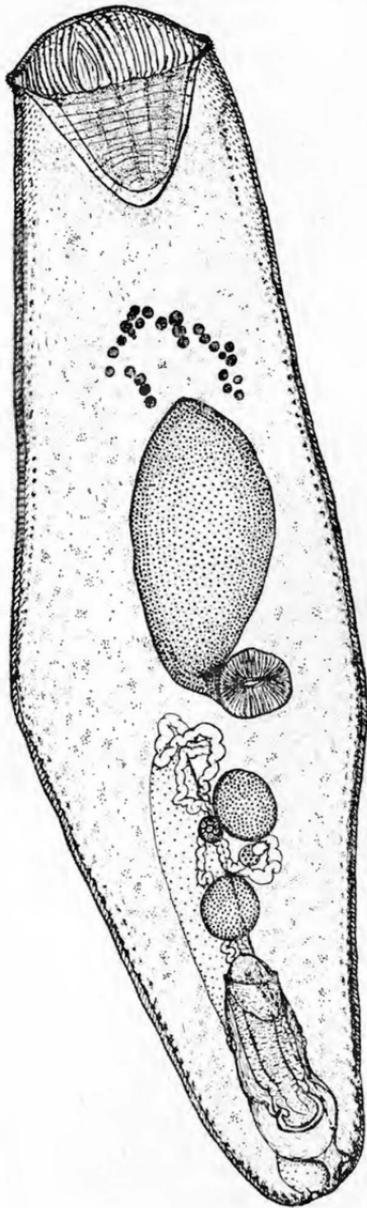


Fig. 14. Dibujo de una preparación total de *Prosorhynchus crucibulus* (Rudolphi, 1819) Odhner, 1905. Región ventral.

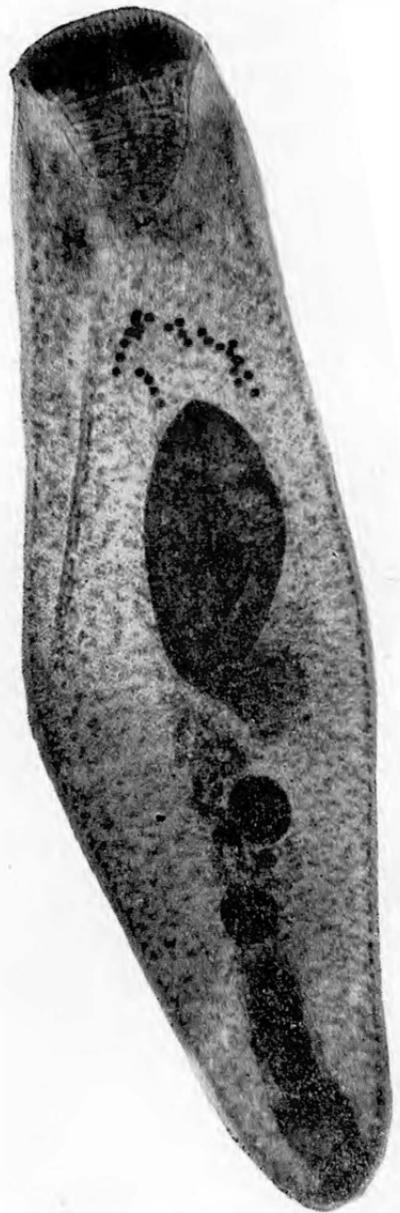


Fig. 15. Microfotografía de una preparación total de *Prosorhynchus crucibulus* (Rudolphi, 1819) Odhner, 1905. Región ventral.

cuerpo escaseando a medida que se aproximan al extremo posterior. El órgano de fijación cefálico o *rincus* es cónico, está invaginado, su musculatura forma dos grupos de fibras, el anterior tiene fibras en dirección antero-posterior, mientras que el grupo posterior presenta fibras transversales a manera de unas bandas; este órgano mide de 0.365 a 0.415 mm. de largo por 0.349 a 0.382 mm. de ancho, a nivel de su porción más amplia. La boca está situada por detrás del ecuador del cuerpo, es oblonga y mide 0.023 mm. de largo por 0.057 a 0.095 mm. de ancho; la faringe es de contorno circular o bien un poco oblonga, proyección óptica de un órgano esférico, con músculos radiales, y mide de 0.119 a 0.144 mm. de largo por 0.137 a 0.156 mm. de ancho; existe un corto esófago que mide 0.038 mm. de largo por 0.038 a 0.046 mm. de ancho; el intestino es un saco grande que ocupa la porción central o sea el tercio medio del cuerpo, y mide de 0.531 a 0.548 mm. de largo por 0.166 a 0.266 mm. ancho.

El poro reproductor se abre en la porción anterior del atrio genital, es amplio y da paso al órgano copulador; los esbozos testiculares son esféricos o ligeramente oblongos, de contornos lisos, el anterior ligeramente mayor que el posterior, están situados en el tercio posterior del cuerpo, sobre la línea media, uno detrás del otro o ligeramente oblicuos, separados entre sí por el ovario y por el complejo ootipo-glándula de Mehlis, y miden, el anterior de 0.122 a 0.137 mm. de largo por 0.110 a 0.114 mm. de ancho, y el posterior de 0.118 a 0.119 mm. de largo por 0.106 mm. de ancho; la bolsa del cirro es grande, cilíndrica, se extiende desde por detrás del testículo posterior hasta la parte anterior del atrio genital, sobre la línea media del cuerpo, y mide de 0.304 a 0.323 mm. de largo por 0.118 a 0.152 mm. de ancho; la porción anterior de la bolsa del cirro está ocupada por una vesícula seminal de forma esférica u ovoide, y el resto por un voluminoso cirro rodeado de la glándula prostática; el lóbulo genital o conducto eyaculador es de forma ovoidea, de paredes gruesas, lisas, y mide 0.046 a 0.061 mm. de largo por 0.057 a 0.065 mm. de ancho. El atrio genital es amplio, más ancho que la bolsa del cirro, de forma ovoidea o cúbica, de paredes espesas, y mide de 0.122 a 0.133 mm. de largo por 0.118 mm. a 0.160 mm. de ancho, se abre ventralmente en la porción subterminal del extremo posterior por un amplio poro circular de borde musculoso y estriado. El esbozo de ovario es pequeño, esférico, de contornos lisos, está situado sobre la línea media del cuerpo, entre los dos testículos o por detrás del testículo anterior o sobre el lado derecho de este mismo órgano, algunas veces es contiguo a él, y mide 0.049 mm. de largo por 0.046 mm. de ancho; acompañando al ovario y no lejos de él se halla otro pequeño cuerpo esférico, que pensamos

corresponda al esbozo del ootipo con la glándula de Mehlis; el útero, también embrionario, es un tubo sinuoso que arranca de la región del ootipo y se dirige hacia el testículo anterior.



Fig. 16. Microfotografía de un corte histológico de riñón de *Polynemus opercularis* con el parásito (*P. crucibulus*) "in situ".

Las glándulas vitelógenas, aún no del todo desarrolladas, están situadas por delante del saco intestinal y por detrás del rinchus, constituidas por 26 o 29 pequeños folículos esféricos que tienden a disponerse en un semicírculo. La vesícula excretora es un saco cilíndrico, angosto, de paredes lisas y de trayecto ondulado, que se extiende desde el poro excretor hasta el nivel

dorsal de la faringe; el poro excretor es terminal y se abre sobre el borde posteromedio del cuerpo.

Hospedador: *Polynemus opercularis* Gill.

Localización: Quistes renales.

Distribución geográfica: Ciudad de Panamá, Océano Pacífico. Centroamérica.

Ejemplares en la Colección Helminológica del Instituto de Biología.
Nº 25-5.

Discusión.—Referimos nuestros ejemplares a *Prosorhynchus crucibulum* (Rudolphi, 1819) Odhner, 1905, atendiendo a los siguientes caracteres: 1º, forma del cuerpo; 2º, implantación y forma de las espinas; 3º, posición de la boca y faringe, y 4º, forma del rinchus. El esbozo del complejo ovárico en estos ejemplares, aún no ocupa la posición normal de la especie, es decir, a un lado o anterior al testículo anterior, pero en los seis ejemplares que estudiamos se puede encontrar la tendencia emigratoria del ovario hacia adelante. Si esta disposición no fuera así, los ejemplares podrían referirse, entonces, al género *Neidhartia* Nagaty, 1937, y desde luego constituir una nueva especie atendiendo a la colocación de la boca y de la faringe.

PROSOSTOMATA Odhner, 1905

Pseudocreadium scaphosomum Manter, 1940

Tres ejemplares en preparaciones totales teñidas sirvieron para hacer la presente redescrición; son parásitos que miden de 1.494 a 1.743 mm. de largo por 1.528 a 1.826 mm. de ancho; el cuerpo es plano, de contorno circular y festoneado; la cutícula es enteramente lisa. La ventosa oral es subterminal, se encuentra hundida en el borde anterior del cuerpo, ligeramente esférica, musculosa, y mide de 0.110 a 0.133 mm. de largo por 0.141 a 0.167 mm. de ancho; el acetábulo es grande, esférico, fuertemente musculoso, y mide de 0.182 a 0.209 mm. de largo por 0.205 a 0.220 mm. de ancho, la relación entre el acetábulo y la ventosa oral es de $1:1.5 \times 1:1.3$ a $1:1.6 \times 1:1.4$.

La boca es terminal y mide de 0.034 a 0.046 mm. de largo por 0.076 a 0.087 mm. de ancho; la faringe es oblonga, ligeramente menor que la ventosa oral, musculosa, y mide de 0.095 a 0.114 mm. de largo por 0.095 mm.

a 0.110 mm. de ancho; el esófago es robusto, corto, y mide de 0.110 a 0.114 mm. de largo por 0.042 a 0.062 mm. de ancho; los ciegos intestinales miden 0.065 mm. de ancho, son tubos sinuosos que abrazan a los órganos reproductores y voltean sus extremos posteriores hacia la línea media del cuerpo, dejando un espacio libre que ocupan el útero y la vesícula excretora.

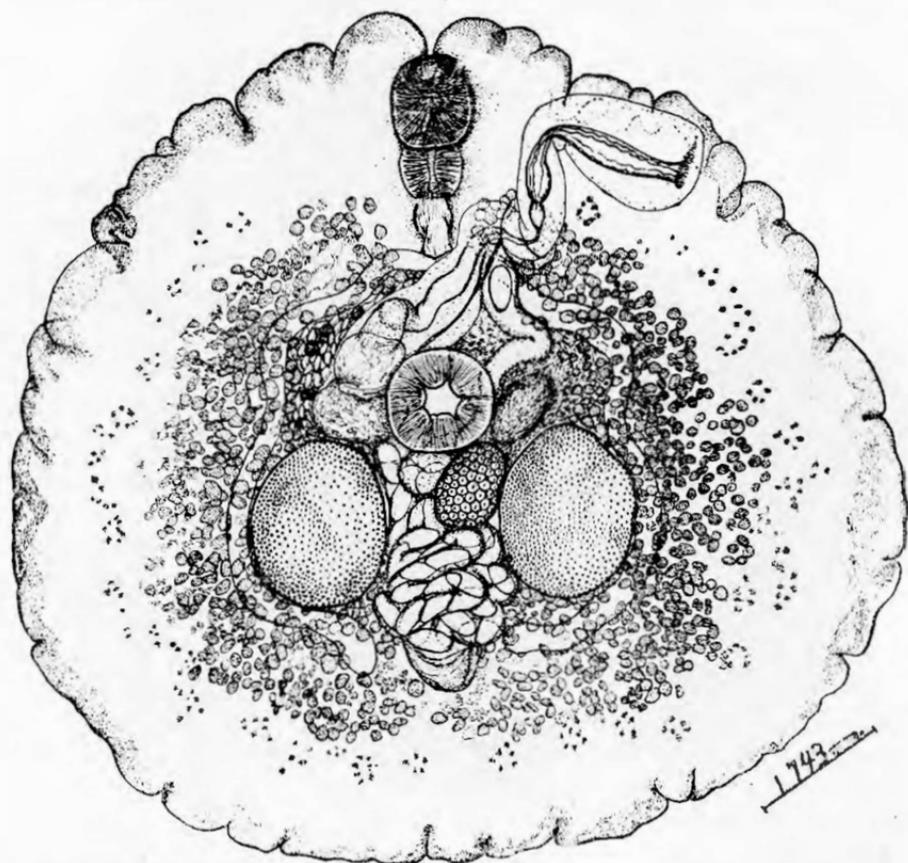


Fig. 17. Dibujo de una preparación total de *Pseudocreadium scaphosomum* Manter, 1940. Región ventral.

El poro reproductor está desviado hacia el lado izquierdo del cuerpo, por delante del ciego intestinal del mismo lado, y dista de 0.304 a 0.330 mm. del extremo anterior; los testículos son grandes, ovoideos, de contornos lisos, están situados inmediatamente por detrás del acetábulo en campos laterales y separados por el ovario y el útero, y miden, el derecho de 0.266 a

0.308 mm. de largo por 0.236 a 0.289 mm. de ancho, y el izquierdo de 0.304 a 0.353 mm. de largo por 0.251 a 0.281 mm. de ancho; la bolsa del cirro es larga, claviforme, se extiende oblicuamente desde por delante del testículo derecho hasta el poro reproductor, y mide de 0.342 a 0.494 mm. de largo por 0.114 a 0.152 mm. de ancho a nivel de su porción posterior; la vesícula seminal está constituida por dos porciones, la interna es ovoidea



Fig. 18. Microfotografía de una preparación total de *Pseudocreadium scaphosomum* Manter, 1940. Región ventral.

y mide de 0.118 a 0.201 mm. de largo por 0.091 a 0.122 mm. de ancho, y la externa, que se encuentra situada entre la bolsa del cirro, el testículo anterior y el acetábulo, mide de 0.114 a 0.171 mm. de largo por 0.080 a 0.228 mm. de ancho; la pars prostática ocupa la porción media de la bolsa del cirro, es grande y se halla rodeada de abundantes células prostáticas

externas; el cirro es cilíndrico con tubérculos en su base y liso en la parte anterior, largo, grueso, y mide de 0.475 a 0.760 mm. de largo por 0.160 a 0.190 mm. de ancho a nivel de su extremo anterior ensanchado por la evaginación de este órgano.

El ovario es también ovoideo, de eje anteroposterior mayor que el transversal, de contornos lisos, está situado sobre el borde interno del testículo izquierdo, es decir, queda comprendido entre los dos testículos, y mide de 0.171 a 0.182 mm. de largo por 0.125 a 0.144 mm. de ancho; el receptáculo seminal es grande, tanto como el ovario mismo, oblongo, de contornos lisos, se halla situado por delante del ovario y del testículo izquierdo y a un lado del acetábulo, y mide de 0.114 a 0.228 mm. de largo por 0.057 a 0.133 mm. de ancho; la glándula de Mehlis es pequeña y está situada por detrás del borde posterior del acetábulo, en el área media, es tangente al ovario; el saco uterino es pequeño, ocupa toda el área media del cuerpo del parásito comprendido entre la vesícula excretora, los testículos y el borde posterior del acetábulo; el metratermo es corto, oblicuo y paralelo a la bolsa del cirro; los huevecillos son escasos en número, grandes, oblongos, de cáscara amarilla y lisa, y miden de 0.068 a 0.076 mm. de largo por 0.034 mm. de ancho.

Las glándulas vitelógenas están compuestas por numerosos folículos pequeños, esféricos, que se extienden desde el borde posterior de la faringe hasta por detrás de la terminación de los ciegos intestinales y la vesícula excretora, rodeando dorsal, lateral y ventralmente a los ciegos intestinales, sobre un área circular central del cuerpo. El poro excretor es dorsal y mediano, se encuentra al mismo nivel que la terminación de los ciegos intestinales; la vesícula excretora es sacciforme y ocupa el área media posterior del cuerpo comprendida entre la terminación de los ciegos intestinales.

Hospedador: *Balistes polylepis* Steindachner.

Localización: Intestino.

Distribución geográfica: Fuerte Amador, Zona del Canal, Panamá, Océano Pacífico. Centroamérica.

Ejemplares en la Colección Helminológica del Instituto de Biología.
Nº 27-7.

Discusión.—Hemos clasificado nuestros ejemplares de *Pseudocreadium* como *Pseudocreadium scaphosomum* Manter, 1940, atendiendo a que el mayor número de caracteres morfológicos son semejantes a los de los ejem-

plares descritos por el helmintólogo de la Universidad de Nebraska; sin embargo, existen algunas pequeñas diferencias, que no ameritan tomarse en cuenta para considerar una especie distinta, y estas son: lo muy franjeado del borde del cuerpo, los contornos lisos del ovario y de los testículos, y el menor tamaño de los huevos.

Pseudoacanthostomum panamensis n.g.n.sp.

Esta especie se encuentra representada en nuestras colecciones por tres ejemplares teñidos y arreglados para preparaciones totales. Son parásitos pequeños de 2.440 a 2.540 mm. de largo por 0.332 a 0.481 mm. de ancho; el cuerpo presenta bordes laterales paralelos y los extremos son anchos y redondeados; el extremo cefálico lleva una corona de 26 espinas, las que se implantan en una sola hilera, tienen la forma oblonga, con el extremo interno ancho y el externo terminado en punta, y miden de 0.030 a 0.038 mm. de largo por 0.011 mm. de ancho a nivel de su porción más amplia; la cutícula es de 0.004 a 0.008 mm. de espesor y lleva en la porción anterior del cuerpo diminutas y abundantes espinas, las que desaparecen a nivel del testículo posterior y miden 0.004 mm. de largo por 0.002 mm. de ancho.

La ventosa oral es amplia, mayor que el acetábulo, infundibuliforme, y mide de 0.076 a 0.133 mm. de largo por 0.171 a 0.228 mm. de ancho; el acetábulo es pequeño, está situado en la parte anterior de cuerpo, es esférico y mide de 0.087 a 0.114 mm. de largo por 0.106 a 0.114 mm. de ancho; la relación entre las dos ventosas es de $1:1 \times 1:2$ a $1:1 \times 1:3$; el acetábulo dista 0.664 mm. del extremo anterior. La boca es amplia, circular, y mide de 0.084 a 0.087 mm. de largo por 0.148 a 0.160 mm. de ancho; la prefaringe es amplia, de paredes gruesas, y mide de 0.095 a 0.133 mm. de largo por 0.019 a 0.084 mm. de ancho; la faringe es cilíndrica o piriforme, fuertemente musculosa, y mide de 0.122 a 0.171 mm. de largo por 0.095 a 0.106 mm. de ancho; el esófago es sumamente corto y mide 0.011 a 0.019 mm. de largo por 0.042 a 0.057 mm. de ancho; los ciegos intestinales son anchos, no sinuosos, miden 0.038 mm. de ancho, se extienden dorsalateralmente hasta el extremo posterior del cuerpo y no se abren en la vesícula excretora.

El poro reproductor se abre a nivel de un gonotilo, el cual está situado por delante del acetábulo, sobre la línea media, y dista 0.631 mm. del extremo anterior. Los testículos están situados en la mitad posterior del cuerpo, pero sin aproximarse al extremo posterior, en las áreas cecal e intercecal, uno

detrás del otro, no contiguos sino muy separados por un área ocupada por asas uterinas transversales, son ovoideos, grandes, de contornos lisos, y miden, el anterior de 0.175 a 0.232 mm. de largo por 0.114 a 0.194 mm. de ancho, y el posterior de 0.194 a 0.285 mm. de largo por 0.125 a 0.228 mm. de ancho; la vesícula seminal ocupa el área intercecal media del cuerpo, entre el ovario y el acetábulo, es muy sinuosa pues presenta de seis a ocho circunvoluciones, y mide aproximadamente de 0.266 a 0.703 mm. de largo por 0.042 a 0.068 mm. de ancho; a nivel del gonotilo y en la terminación de la vesícula seminal se encuentran las células de la glándula prostática, las que están contenidas en el mesénquima. El ovario es grande, de diámetro transversal mayor que el anteroposterior, está situado en el área intercecal por delante del testículo anterior, presenta tres lóbulos redondeados y mide de 0.103 a 0.129 mm. de largo por 0.133 a 0.236 mm. de ancho; el receptáculo seminal es oblongo, ligeramente menor que el ovario, en dos ejemplares es francamente preovárico pero en otro se halla en la misma área y mide de 0.065 a 0.095 mm. de largo por 0.065 a 0.114 mm. de ancho; la glándula de Mehlis es difusa, preovárica, y mide 0.027 mm. de largo por 0.057 mm. de ancho; el útero está constituido por el asa descendente, la cual forma múltiples y pequeñas asas transversales que se extienden sobre el lado derecho del cuerpo hasta el borde posterior del mismo y de ahí constituyen el asa ascendente, la cual también con múltiples asas transversales, más cortas que las ya mencionadas, asciende por el lado izquierdo del cuerpo, cruza al ovario por el lado izquierdo, se hace media, alcanza a la vesícula seminal y continuando paralelamente a este órgano termina en el gonotilo; los huevecillos son numerosos, pequeños, de cáscara lisa y café-amarillenta, operculados, y miden de 0.019 a 0.021 mm. de largo por 0.009 a 0.011 mm. de ancho.

Las glándulas vitelógenas se extienden fundamentalmente en dos franjas laterales extracecales y cecales desde la porción anterior de la vesícula seminal hasta por delante del testículo anterior, y algunos gruesos folículos ocupan el área intercecal postovárica hasta cerca del testículo anterior. El poro excretor es terminal, se halla en el borde posterior y medio del cuerpo; los ciegos intestinales no desembocan a la vesícula excretora.

Hospedador: *Galeichthys seemani* Günther.

Localización: Intestino.

Distribución geográfica: Panamá Viejo, Océano Pacífico. Centroamérica.

Tipo: Colección Helmintológica del Instituto de Biología. N° 25-11.

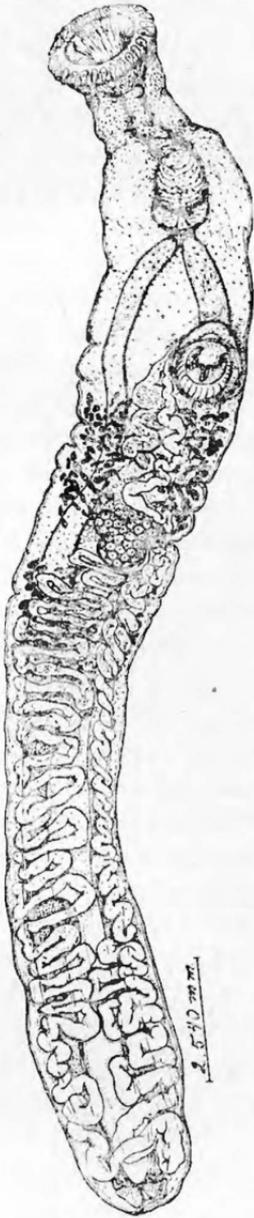


Fig. 19. Dibujo de una preparación total de *Pseudoacanthostomum panamensis* n. g., n. sp. Región ventral.



Fig. 20. Microfotografía de una preparación total de *Pseudoacanthostomum panamensis* n. g., n. sp. Región ventral.

Pseudoacanthostomum n.g.

Cryptogonimidae: Tremátodos de cuerpo pequeño, cilíndricos con los extremos redondeados; extremo anterior muy contráctil; extremidad cefálica llevando una corona de espinas oblongas, grandes, en número de 26 e insertadas en una sola hilera; cutícula armada de pequeñas espinas en forma de escamas las cuales se extienden hasta el nivel del testículo anterior, después se hacen escasas y desaparecen en el extremo posterior. Ventosa oral terminal, amplia, cilíndrica; acetábulo pequeño, de contorno circular, situado en la parte anterior del cuerpo y a cierta distancia de la bifurcación intestinal; prefaringe larga y ancha; faringe grande y musculosa y cilíndrica; esófago muy corto; ciegos intestinales anchos que se extienden dorsolateralmente hasta cerca del borde posterior del cuerpo. Poro reproductor a nivel de un pequeño gonotilo el cual se traduce por una pequeña invaginación por delante del acetábulo; testículos a la mitad posterior del cuerpo, en el área intercecal, uno detrás del otro y separados por un amplio espacio, oblongos y de bordes enteros; vesícula seminal grande, muy enrollada, extendiéndose entre el ovario y el acetábulo. Ovario pretesticular, en el área intercecal, separado del testículo anterior por un amplio espacio, trilobulado; receptáculo seminal preovárico y grande; glándula de Mehlis pequeña y preovárica; útero muy desarrollado ocupando todo el espacio postovárico del cuerpo, asa uterina terminal paralela a la vesícula seminal; huevos muy numerosos, pequeños, alargados, de cáscara café-amarillenta y lisa. Glándulas vitelógenas constituidas por folículos de forma y tamaño irregulares, circunscritas principalmente a dos franjas laterales extra y cecales desde por detrás del acetábulo hasta por delante del testículo anterior, y ocupando todo el espacio intercecal postovárico pero sin llegar al testículo anterior. Poro excretor terminal y vesícula excretora con dos anchas ramas que se extienden dorsalmente hasta nivel de la faringe.

Especie tipo: *Pseudoacanthostomum panamensis* n.sp.

Localización: Intestino de peces marinos del Océano Pacífico tropical.

Discusión.—*Pseudoacanthostomum* presenta principalmente dos semejanzas con las especies del género *Acanthostomum* Looss, 1899, a saber: la corona cefálica de espinas y la forma y estructura de la vesícula seminal, pero difiere radicalmente de este género por la topografía de las glándulas reproductoras y del útero. Por la corona cefálica de espinas, sobre todo en ejemplares fuertemente contraídos, se asemeja a *Allacanthocasmus* Müller y Van

Cleave, 1932, pero difiere principalmente de este género por el desarrollo del gonotilo, por la topografía de las vitelógenas y la extensión del útero. En *Cryptogonimus* Osborn, 1910, y *Paracryptogonimus* Yamaguti, 1934, la armadura cefálica pobremente desarrollada y la topografía de las glándulas reproductoras son caracteres estructurales muy distintos de los del género nuevo que aquí se propone.

Lecithochirium magniacetabulatum n.sp.

Hemos estudiado cuatro ejemplares de esta especie, de los cuales dos conservaron el ecsoma invaginado. Son tremátodos pequeños pues miden 1.760 a 1.942 mm. de largo por 0.382 a 0.398 mm. de ancho, a nivel del acetábulo; el cuerpo es de bordes paralelos con los extremos redondeados y angostos; la concavidad presomática situada entre las dos ventosas no es claramente perceptible en ninguno de los ejemplares; sin embargo, puede apreciarse un área glandular que constituye el carácter diferencial del género. Cuando el ecsoma se encuentra evaginado, es, en su principio, ligeramente más ancho que el resto del cuerpo, y mide de 0.531 a 0.631 mm. de largo por 0.349 a 0.364 mm. de ancho a nivel de su porción anterior; la cutícula es lisa, carece de espinas y mide 0.004 mm. de espesor. La ventosa oral es esférica, más pequeña que el acetábulo, musculosa, presenta un labio anterior y dos engrosamientos musculares ventrales, y mide de 0.114 a 0.122 mm. de largo por 0.122 a 0.133 mm. de ancho; el acetábulo es grande, tanto como el mismo ancho del cuerpo, esférico, musculoso, dista de 0.299 a 0.332 mm. del extremo anterior, y mide de 0.274 a 0.281 mm. de largo por 0.266 a 0.300 mm. de ancho; la relación entre las dos ventosas es de $1:2 \times 1:2$. La boca es circular; la faringe es pequeña, musculosa, ovoidea, a menudo se le encuentra metida dentro del área de la ventosa oral, y mide de 0.057 a 0.076 mm. de largo por 0.061 a 0.068 mm. de ancho; el esófago es muy corto; los ciegos intestinales son anchos, se extienden dorsolateralmente y penetrando al ecsoma cuando está evaginado, y miden de 0.034 a 0.053 mm. de ancho a nivel de su porción más amplia, pues sus extremos se adelgazan y terminan en punta.

El poro reproductor es pequeño, circular, se encuentra situado por detrás de la base de la faringe y a la altura de la bifurcación intestinal, y dista de 0.175 a 0.198 mm. del extremo anterior. Los testículos se hallan situados por detrás del área del acetábulo, dentro del área intercecal, uno detrás del otro o ligeramente oblicuos, no son contiguos sino que están separados por un espacio por el que cruza el asa ascendente uterina, son ligeramente esfé-

ricos, de contornos lisos, y miden, el anterior de 0.091 a 0.106 mm. de largo por 0.080 a 0.110 mm. de ancho, y el posterior de 0.103 a 0.110 mm. de largo por 0.106 a 0.114 mm. de ancho; no hay bolsa del cirro; la vesícula seminal es voluminosa, tripartita, se encuentra situada entre el borde anterior del acetábulo y el poro reproductor, pero cuando la porción anterior del cuerpo del parásito se contrae, entonces la porción posterior de la vesícula seminal alcanza el tercio anterior del área acetabular; es ensanchada en su parte posterior y mide 0.171 mm. de largo por 0.084 a 0.103 mm. de ancho a nivel de su porción posterior; la glándula prostática también es externa y está rodeando el extremo proximal de la vesícula seminal y la base del seno del saco, el cual es ovoideo y de paredes gruesas; existe un pequeño receptáculo en el conducto eyaculador. El ovario está por detrás del ecuador del cuerpo cuando el animal presenta el ecsoma evaginado, está desplazado sobre el lado derecho, por delante de las glándulas vitelógenas, es ovoideo, de diámetro transversal mayor, de contornos lisos, y mide de 0.076 a 0.084 mm. de largo por 0.087 a 0.125 mm. de ancho; la glándula de Mehlis es difusa, se la encuentra entre el borde posterior del ovario y las glándulas vitelógenas, y mide 0.046 mm. de largo por 0.095 mm. de ancho; no hay receptáculo seminal; el útero presenta el asa descendente que se extiende hasta el borde anterior del ecsoma; el asa ascendente uterina llena, mediante múltiples repliegues transversales, el área media y lateral izquierda del cuerpo, cruza entre los dos testículos, atraviesa toda el área del acetábulo, se hace paralela a la vesícula seminal, y forma un corto metratermo que mide 0.076 de largo por 0.038 mm. de ancho; los huevecillos son abundantes, oblongos, y vistos de perfil reniformes, de cáscara lisa, de extremos redondeados, y miden 0.027 de largo por 0.009 mm. de ancho.

Las glándulas vitelógenas están formadas por dos grupos postováricos, casi contiguos, uno derecho y el otro izquierdo; son grupos con lobulaciones profundas, el derecho posee de 4 a 5 lóbulos y el izquierdo de 3 a 4. El poro excretor es terminal, se encuentra en el borde posterior del ecsoma y de ahí parte una vesícula excretora tubulosa.

Hospedador: *Caranx* sp.

Localización: Estómago.

Distribución geográfica: Panamá, Océano Pacífico, Centroamérica.

Tipo: Colección Helmintológica del Instituto de Biología. N° 25-9.

Discusión.—Dos caracteres principales diferencian a nuestra especie de *Lecithochirium mecosaccum* Manter, 1947, a saber: 1°, la posición de los

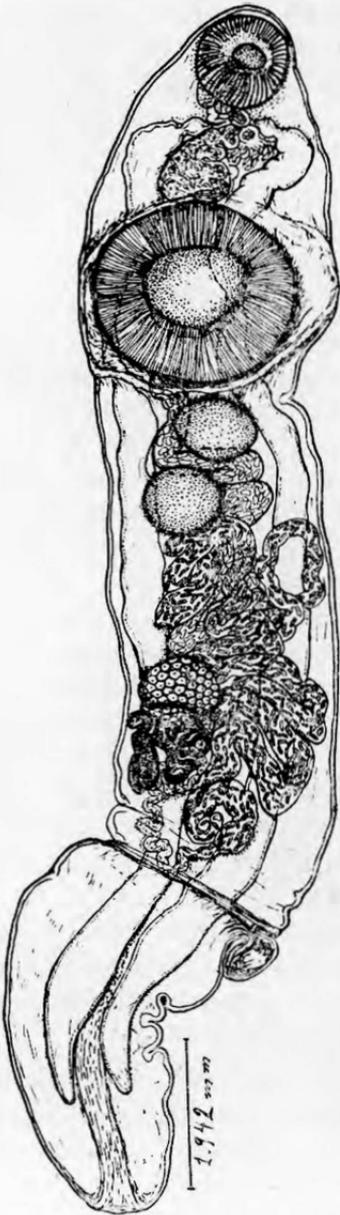


Fig. 21. Dibujo de una preparación total de *Lecithochirium magniacetabulatum* n. sp. Región ventral.



Fig. 22. Microfotografía de una preparación total de *Lecithochirium magniacetabulatum* n. sp. Región ventral.

testículos, y 2º, que en la especie de Manter no penetran los ciegos intestinales al ecsoma. Por idénticas razones se diferencia de *Lecithochirium parvum* Manter, 1947. *Lecithochirium magniacetabulatum* n.sp. difiere de las especies del género en las que los ciegos intestinales penetran al ecsoma, en la posición de los testículos y en la relación entre el tamaño de las dos ventosas.

Haploplachnus acutus (Linton, 1907) Manter, 1937

Con dos ejemplares arreglados para preparaciones teñidas y totales hicimos la presente redescrición. Son parásitos de 1.627 a 2.058 mm. de largo por 0.498 a 0.913 mm. de ancho; el cuerpo es fusiforme con los extremos angostos y redondeados, transparente y de cutícula de 0.004 a 0.008 mm. de espesor, desprovista de espinas. La ventosa oral es grande, ligeramente esférica, de diámetro transversal mayor que el anteroposterior, subterminal, y mide de 0.106 a 0.114 mm. de largo por 0.190 a 0.258 mm. de ancho; el acetábulo es mayor que la ventosa oral, esférico, está situado en la parte anterior del cuerpo, de 0.531 a 0.614 mm. del extremo anterior, y de 0.963 a 1.179 mm. del extremo posterior, posee dos tubérculos laterales divergentes que hacen saliente sobre el borde de dicho órgano, y mide de 0.332 a 0.382 mm. de largo por 0.299 a 0.382 mm. de ancho; la relación entre las dos ventosas es de $1:3 \times 1:1.5$ a $1:3 \times 1:1.6$. La boca es terminal, amplia, y mide de 0.049 a 0.084 mm. de largo por 0.095 a 0.122 mm. de ancho; existe una corta prefaringe la cual mide de 0.030 a 0.046 mm. de largo por 0.030 a 0.057 mm. de ancho; la faringe es grande, ligeramente esférica, musculosa, y mide de 0.095 a 0.133 mm. de largo por 0.122 a 0.152 mm. de ancho; el esófago mide de 0.095 a 0.133 mm. de largo por 0.030 a 0.034 mm. de ancho; el único ciego intestinal es sacciforme, se extiende dorsalmente hasta nivel del ecuador del testículo, y mide de 0.513 a 0.730 mm. de largo por 0.129 a 0.228 mm. de ancho.

El poro reproductor es amplio, ovalado, con estrías concéntricas, está situado hacia el lado izquierdo de la base de la faringe, se comunica con un amplio atrio genital, y dista de 0.448 a 1.411 mm. del extremo anterior; el único testículo es grande, ovoideo, de bordes lisos, se encuentra en la parte posterior del cuerpo, cerca del extremo, y mide de 0.432 a 0.448 mm. de largo por 0.266 a 0.365 mm. de ancho; la vesícula seminal es larga pues se extiende desde por detrás del acetábulo hasta el poro reproductor, y mide de 0.684 a 0.760 mm. de largo por 0.053 mm. de ancho; no hay bolsa del cirro; la glándula prostática es difusa. El ovario es ovoideo, de diámetro

transversal mayor que el anteroposterior, de contornos lisos, se encuentra situado por delante del testículo al que en ciertas ocasiones, es tangente, y mide de 0.125 a 0.152 mm. de largo por 0.122 a 0.247 mm. de ancho; la

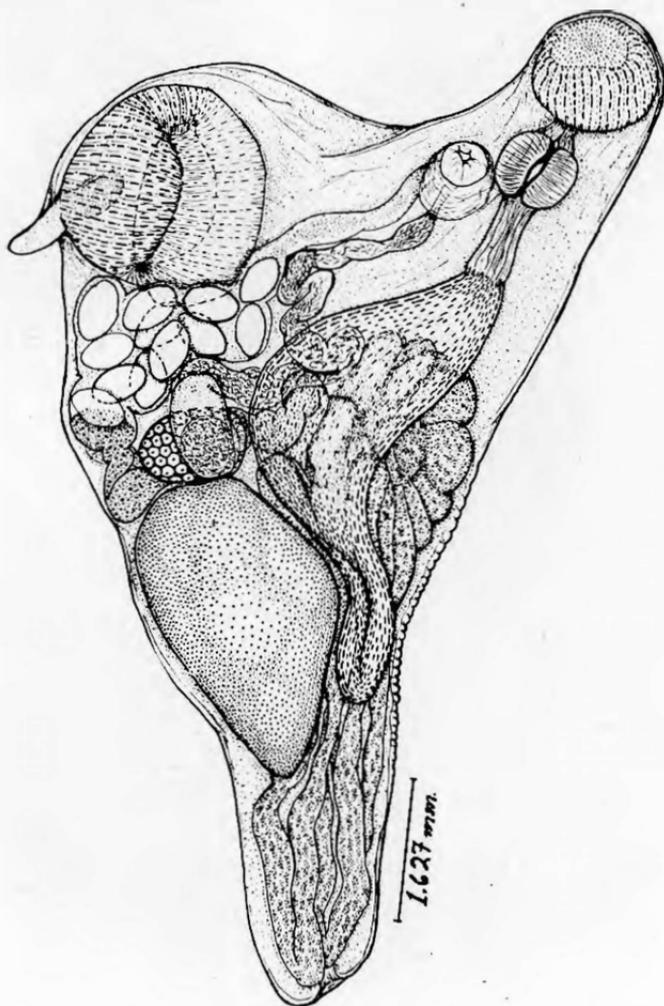


Fig. 23. Dibujo de una preparación total de *Haplospilachnus acutus* (Linton, 1907) Manter, 1937. Vista lateral.

glándula de Mehlis es difusa; el receptáculo seminal es oblongo, está situado a un lado del ovario y mide 0.125 mm. de largo por 0.084 mm. de ancho; el útero es corto, se extiende entre el ovario y el poro reproductor, y con-

tiene muy pocos huevos (8 a 13) los cuales son grandes, de cáscara lisa y amarilla, operculados, y miden de 0.087 a 0.095 mm. de largo por 0.057 mm. de ancho.



Fig. 24. Microfotografía de una preparación total de *Haploplachnus acutus* (Linton, 1907) Manter, 1937, vista lateral.

Las glándulas vitelógenas están constituidas por gran cantidad de folículos vitelinos de forma irregular que llenan todo el cuerpo desde el borde posterior del acetábulo hasta el borde posterior del cuerpo. El poro excretor es terminal y se le encuentra en el borde posterior del cuerpo.

Hospedador: *Tylosurus fodiator* Jordan y Gilbert.

Localización: Intestino.

Distribución geográfica: Fuerte Amador, Zona del Canal, Panamá, Océano Pacífico, Centroamérica.

Ejemplares en la Colección Helminológica del Instituto de Biología.
Nº 25-10.

Discusión.—Un carácter estructural diferencial ha servido para reconocer que los ejemplares redescritos aquí corresponden a la especie de *Haplospalchnus acutus* (Linton, 1907), y este carácter corresponde a los apéndices laterales del acetábulo.

BIBLIOGRAFIA

- ARIOLA, V., 1899.—Di alcuni Trematodi di pesci marini. I. *Microcotyle lichiae* n. sp. Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Vol. 4, Nº 81, pp. 1-10.
- AZIM, A., 1939.—Note sur *Microcotyle cephalus* n.sp. ectoparasite des arcs branchiaux de *Mugil cephalus*. Ann. Parasit. Hum. Comp. Vol. XVII, Nº 1, pp. 17-20.
- BANGHAM, R. V. y HUNTER III, G. W., 1936.—Studies on Fish parasites of Lake Erie. III. *Microcotyle spinicirrus* MacCallum (1918) Char emend. Trans. Am. Micr. Soc. Vol. LV, Nº 3, pp. 334-339.
- BONHAM, K. y GUBERLET, J. E., 1937.—Notes on *Microcotyle sebastis* Goto from Puget Sound. Jour. Parasit. Vol. XXIII, Nº 3, pp. 281-290.
- BRINKMANN, A., 1952.—Fish Trematode from Norwegian Waters. Naturv. Rekke. Nº 1, pp. 1-134.
- BRIOT, M. A., 1904.—Nouvelle espece de Trématode, *Microcotyle draconis* n.sp. Comp. Rend. Heb. Séan. Mém. Soc. Biol. Tome. LVI, pp. 126-127.
- CABLE, R. M. y HUNNINEN, A. V., 1942.—Studies on the life history of *Siphodera vinaldwardsii* (Linton) (Trematoda: Cryptogonimidae). Jour. Parasit. Vol. XXVIII, Nº 5, pp. 407-422.
- CHANDLER, A. C., 1935.—Parasites of Fishes in Galveston Bay. Proc. U.S. National Museum. Vol. 83, Nº 2977, pp. 123-157.
- , 1941.—Two new Trematodes from the bonito, *Sarda sarda* in the Gulf of Mexico. Jour. Parasit. Vol. XXVII, Nº 2, pp. 183-184.
- CHAUHAN, B. S., 1945.—Trematodes from Indian marine fishes. Part IV. On some trematodes of the family Hemiuridae Lühe, 1901, with description of six new forms. Proc. Indian Acad. Sci. Sect. B. Vol. 21, Nº 3, pp. 160-173.

- DAWES, B., 1946.—The Trematoda. With Special Reference to British and other European Forms, pp. I-XVI + 1-644. Cambridge University Press.
- , 1947.—The Trematoda of British Fishes. Ray Society. Vol. 131, pp. I-VIII + 1-364. London.
- DAYAL, J., 1948.—Trematode parasites of Indian Fishes. Part. I. New Trematodes of the Family Bucephalidae Poche, 1907. Indian Jour. Hel. Vol. I, N° 1, pp. 47-62.
- DOLLFUS, R. Ph., 1929.—Helmintha. I. Trematoda et Acanthocephala. Fauna des Colonies Françaises. Vol. 3, N° 2, pp. 73-114.
- , 1951.—Métacercarie de Trématode (Gasterostomata) enkystée chez des Sparisoma, Rupiscartes et Bennius de Gorés (Sénégal). Bull. Inst. Franc. Afriq. Noire. Tome XIII, N° 3. pp. 762-770.
- , 1952.—Trematodes récoltés au Congo Belge par le Prof. Paul Brien (mai-août, 1937). Ann. Mus. Congo Belge C. Zoologie. Ser. V. Vol. I, fasc. 1, pp. 1-136.
- ECKMANN, F., 1933.—Beiträge zur Kenntnis der Trematodenfamilie Bucephalidae. Zeit. f. Parasit. 5 Band, 1 Heft, 94-111 Seiten.
- GOTO, S., 1894.—Studies on the Ectoparasitic Trematodes of Japan. Jour. Coll. Sci. Imp. Univ. Tokyo. Vol. 8, N° 1, pp. 1-273.
- , 1899.—Notes on some exotic of Ectoparasitic Trematodes. Jour. Sci. Coll. Imp. Univ. Tokyo. Vol. 12, Part 4, pp. 263-295.
- GUIART, J., 1938.—Trématodes parasites provenant des Campagnes scientifiques du Prince Albert Ier. de Monaco. Results. Campagns. Scients Prince Albert Ier. de Monaco. Fasc. C., pp. 1-84.
- ISHII, N. y SAWADA, T., 1938 a).—Studies on the ectoparasitic trematodes. III. Jap. Jour. Exp. Med. Vol. 16, N° 3, pp. 239-249.
- , 1938 b).—Studies on the ectoparasitic trematodes. Liv. Jub. Prof. L. Travassos, pp. 231-243.
- JONES, E. I., 1933.—On *Ceratotrema furcolabiata* n.g. et n.sp. and *Hemipera sharpei* n.sp., Two New Digenetic Trematodes of British Marine Fishes. Parasit. Vol. XXV, N° 2, pp. 248-254.
- JONES, D. O., 1943.—The anatomy of three digenetic trematodes, *Skrjabiniella aculeatus* (Odhner), *Lecithochirium rufoviride* (Rud.), and *Sterrhurus fusiformis* (Lühe) from Conger conger (Linn.). Parasit. Vol. 35, Nos. 1 y 2, pp. 40-57.
- KNISKERN, V. B., 1952 a).—Studies on the Trematode Family Bucephalidae Poche, 1907. Part I. A Systematic Review of the Family Bucephalidae. Trans. Am. Micr. Soc. Vol. LXXI, N° 3, pp. 253-266.
- , 1952 b).—Studies on the Trematode Family Bucephalidae Poche, 1907. Part. II. The Life History of *Rhipidocotyle septapapillata* Krull, 1934. Trans. Am. Micr. Soc. Vol. LXXI, N° 4, pp. 317-340.

- LAYMAN, E. M., 1930.—Parasitic Worms from the Fishes of Peter the Great Bay. *Bulls. Pacific Sci. Fish. Res. Station. Tom. 3, part 6*, pp. 1-120. (En ruso.)
- LINTON, E., 1898.—Notes on Trematode parasites of Fishes. *Proc. U.S. Nat. Mus. Vol. XX, N° 1133*, pp. 507-548.
- , 1901 a).—Fish parasites Collected at Woods Hole in 1898. *Bull. U.S. Fish Commission. Vol. XIX (1899)*, pp. 267-304.
- , 1901 b).—Parasites of Fishes of the Woods Hole Region. *Bull. U.S. Fish Commission. Vol. XIX (1899)*, pp. 405-492.
- , 1907.—Notes on parasites of Bermuda Fishes. *Proc. U.S. Nat. Mus. Vol. XXXIII, N° 1560*, pp. 85-126.
- , 1940.—Trematodes from Fishes mainly from the Woods Hole Region Massachusetts. *Proc. U.S. Nat. Mus. Vol. 88, N° 3078*, pp. 1-172.
- LOOSS, A., 1899.—Weitere Beiträge Zur Kenntnis der Trematoden-Fauna Aegyptens Zugleich Versuch einer natürlichen Gliederung des genus *Distomum* Retzius. *Zool. Jahr. Abt. Syst. 12 Band, 5-6 Heft. 521-784 Seiten*.
- , 1901.—Über die Fasciolidengenera *Stephanochasmus*, *Acanthochasmus*, und einige andere. *Centralb. f. Bakt. Parasit. XXIX Band, 15 Heft, 628-634 Seiten y 16 Heft, 654-661 Seiten*.
- , 1902.—Über *Monorchis* Montic. und *Haplospalchnus* n.g. (Zur Kenntnis der Trematodenfauna des Triester Hafens. 2). *Centralb. f. Bakt. Parasit. 1 Abt. Orig. 32 Band, 2 Heft. 115-122 Seiten*.
- , 1907.—Beiträge Zur Systematik der Distomen zur Kenntnis der Familie *Hemiuridae*. *Zool. Jahr. Abt. Syst. Oek. Geogr. Tiere. 26 Band, 1 Heft, 63-180 Seiten*.
- MacCALLUM, G. A., 1917.—Some New forms of Parasitic Worms. *Zoopathologica. Vol. I, N° 2*, pp. 43-75.
- , 1918.—Notes on the Genus *Telorchis* and other Trematodes. *Zoopathologica. Vol. I, N° 3*, pp. 79-98.
- , 1921.—Studies in Helminthology. Part 1. Trematodes. *Zoopathologica. Vol. I, N° 6*, pp. 137-284.
- MANTER, H. W., 1931.—Some Digenetic Trematodes of Marine Fishes of Beaufort, North Carolina. *Parasit. Vol. XXIII, N° 3*, pp. 396-441.
- , 1937.—The Status of the Trematodes genus *Deradena* Linton with a description of six species of *Haplospalchnus* Looss (Trematoda) Paps. on Helminthology Published in Comemoration of the 30 Year Jubileum Prof. K. I. Skrjabin, pp. 381-387.
- , 1938.—Two new Monogenetic Trematodes from Beaufort, North Carolina. *Liv. Jub. Prof. L. Travassoss*, pp. 293-298.
- , 1940 a).—Gasterostomes (Trematoda) of Tortugas, Florida, Paps. Tortugas Lab. Vol. XXXIII. *Carnegie Ints. Washing. Pub. 524*, pp. 1-19.

- , 1940 b).—Digenetic Trematodes of Fishes from the Galapagos Islands and the Neighboring Pacific. Allan Hancock Pacific Expeditions, Vol. 2, N° 14, pp. 323-498.
- , 1945.—*Dermadena lactophrysi* n.g. n.sp. (Trematoda: Lepocreadiidae) and consideration of the related genus *Pseudocreadium*. Jour. Parasit. Vol. 31, N° 6, pp. 411-417.
- , 1947.—The Digenetic Trematodes of Marine Fishes of Tortugas, Florida. Am. Mid. Nat. Vol. 38, N° 2, pp. 257-416.
- MANTER, H. W. y Van CLEAVE, H. J., 1951.—Some Digenetic Trematodes, including eight new species, from marine fishes of La Jolla, Calif. Proc. U.S. Nat. Mus. Vol. 101, N° 3279, pp. 315-340.
- MacFARLANE, S. H., 1936.—A Study of Trematodes from Marine Fishes of Departure Bay, B. C. Jour. Biol. Bd. Canada. Vol. 2, N° 4, pp. 335-347.
- MESERVE, F. G., 1938.—Some Monogenetic Trematodes from the Galapagos Islands and the Neighboring Pacific. Allan Hancock Pacific Expeditions. Vol. 2, N° 5, pp. 27-100.
- MILLER, M. J., 1941.—A critical study of Staford's Report on Trematodes of Canadian Fishes based on his Trematode Collection. Canad. Jour. Res. D. Vol. 19, pp. 28-52.
- MULLER, J. F. y Van CLEAVE, H. J., 1932.—Parasites of Oncida Lake Fishes. Part II. Description of New species and some general taxonomic consideration, specially concerning the Trematode family Heterophyidae. Bull. New York State Collg. Forest. Syracuse Univ. Vol. V, N° 2c, pp. 79-137. (Roosevelt Wild Life Ann. Vol. 3, N° 2.)
- MURRAY, F. V., 1931.—Gill Trematodes from some Australian Fishes. Parasit. Vol. 23, N° 4, pp. 492-506.
- NAGATY, H. F., 1937.—Trematodes of Fishes from the Red Sea. Part I. Studies on the Family Bucephalidae Poche, 1907. Faculty Med. Publ. N° 12, pp. 1-172.
- , 1942.—Trematodes of Fishes from the Red Sea. Part 3. On Seven New Allocreadiid Species. Publ. Marine Biol. Stat. Ghardaga (Red Sea). N° 4, pp. 1-27.
- NICOLL, W., 1918.—The Trematode Parasites of North Queensland. IV. Parasites of Reptiles and Frogs. Parasit. Vol. X, N° 3, pp. 368-374.
- OSBORN, H. L., 1910.—On the Structure of *Cryptogonimus* (nov. gen.) *chyl*i (n. sp.) an aberrant Distome, from Fishes of Michigan and New York. Jour. Exp. Zool. Vol. 9, N° 3, pp. 517-536.
- OSBURN, R. C. y COLE, L. J., 1913.—A Biological Survey of the Waters of Woods Hole and Vicinity. Part II. Section III. A Catalogue of the Marine Fauna. Bull. Bureau of Fisheries. Vol. XXXI (1911). Part II, pp. 545-860.
- OZAKI, Y., 1928.—Some Gasterostomatous Trematodes of Japan. Jap. Jour. Zool. Vol. II, N° 1, pp. 35-60.

- , 1937.—Two new genera of the Trematode Family Allocreadiidae. Paps. on Helminthology Published in Commemoration of the 30 Year Jubileum K.I. Skrjabin, pp. 1-796.
- PALOMBI, A., 1949.—I Trematodi d'Italia. Part I. Trematodi Monogenetici. Arch. Zool. Italiano. Vol. XXXIV, pp. 203-408.
- PEARSE, A. S., 1949.—Observations of Flatworms and Nemerteans Collected at Beaufort, N.C. Proc. U.S. Nat. Museum. Vol. 100, N° 3255, pp. 25-38.
- PRICE, E. W., 1943.—North American Monogenetic Trematodes: VI. The Family Diclidophoridae (Diclidophoroidea). Jour. Washing. Acad. Sci. Vol. 33, N° 2, pp. 44-54.
- REMLEY, L. W., 1942.—Morphology and life history studies of *Microcotyle spinicirrus* MacCallum, 1918, a monogenetic trematode parasitic on the gill of *Aplodinotus grunnius*. Trans. Am. Micr. Soc. Vol. LXI, N° 2, pp. 141-155.
- SANDARS, D. F., 1944.—A contribution to the Knowledge of the *Microcotyle* of Western Australia. Trans. Roy. Soc. S. Australia. Vol. 68, part 1, pp. 68-81.
- SKRJABIN, K. I., 1952.—Trematody shivotnykh i cheloveka. Osnovy trematodologii. Vol. VI, pp. 1-760. Isdatyelystvo Akadyemii Nauk SSSR. Moskva-Lyeningrad. (En ruso).
- SPROSTON, N. G., 1946.—A Synopsis of the Monogenetic Trematodes. Trans. Zool. Soc. Lond. Vol. XXV, part 4, pp. 185-600.
- SRIVASTAVA, H. D., 1939.—The morphology and systematic relationship of two new distomes of the family Haplospilachnidae Poche, 1926, from Indian marine food-fishes. Indian Jour. Vet. Sci. Anim. Hub. Vol. 9, N° 1, pp. 67-71.
- STAFFORD, J., 1904.—Trematodes from Canadian Fishes. Zool. Anz. XXVII Band, 16-17 Heft, 418-495 Seiten.
- TIMON-DAVID, J., 1937.—Étude sur les Trématodes parasites des Poissons du Golfe de Marseille. Bull. Inst. Océan. N° 717, pp. 1-24.
- TUBANGUI, M. A., 1931.—Trematode parasites of Philippine Vertebrates. IV. Ectoparasitic Flukes from Marine Fishes. Philip. Jour. Sci. Vol. 45, N° 1, pp. 109-117.
- VAN CLEAVE, H. J. y MULLER, J. F., 1934.—Parasites of Oneida Lake Fishes. Part III. A Biological and Ecological Survey of the Worm parasites. Bull. New York State Collg. Forestry at Syracuse Univ. Vol. VII, N° 1, pp. 161-334. (Roosevelt Wild Life Ann. Vol. 3, Nos. 3 y 4.)
- WOODLOCK, V., 1936.—Monogenetic Trematodes from some Australian Fishes. Parasit. Vol. 28, N° 1, pp. 79-90.
- YAMAGUTI, S., 1934.—Studies on the Helminth Fauna of Japan. Part 2. Trematodes of Fishes. I. Jap. Jour. Zool. Vol. V, N° 3, pp. 249-541.
- , 1937 a).—Studies on the Helminth Fauna of Japan. Part 19. Fourteen new Ectoparasitic Trematodes of Fishes. Publicado por el Autor. Pp. 1-28.
- , 1937 b).—Studies on the Helminth Fauna of Japan. Part 20. Larvae Trematodes from Marine Fishes. Jap. Jour. Zool. Vol. VII, N° 3, pp. 491-499.

- , 1938 a).—Studies on the Helminth Fauna of Japan. Part 21. Trematodes of Fishes, IV, pp. 1-139. Edición del Autor.
- , 1938 b).—Studies on the Helminth Fauna of Japan. Part 24. Trematodes of Fishes, V. Jap. Jour. Zool. Vol. VIII, N° 1, pp. 15-74.
- , 1940.—Studies on the Helminth Fauna of Japan. Part 31. Trematodes of Fishes, VII. Jap. Jour. Zool. Vol. IX, N° 1, pp. 35-108.
- , 1942 a).—Studies on the Helminth Fauna of Japan. Part 38. Larval Trematodes of Fishes. Jap. Jour. Med. Sci. VI. Bact. Parasit. Vol. II, N° 3, pp. 131-160.
- , 1942 b).—Studies on the Helminth Fauna of Japan. Part 39. Trematodes of Fishes mainly from Naha. Trans. Biogerg. Soc. Jap. Vol. 3, N° 4, pp. 329-398.
- , 1952.—Parasitic Worms mainly from Celebes. Part 1. New Digenetic Trematodes of Fishes. Acta Med. Okayama. Vol. 8, N° 2, pp. 146-198.