

HELMINTOS DE LA REPUBLICA DE PANAMA. III. TRES
TREMATODOS DE PECES MARINOS CON DESCRIPCION
DE UNA NUEVA ESPECIE. *

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

y

ROBERT G. GROCOTT
(Board of Health Laboratory, Cananal Zone).

El material con que se ha elaborado el presente trabajo consta de varios ejemplares de tremátodos que representan tres distintos géneros, dos de parásitos adultos y uno en estado larvario; de los adultos hemos considerado a una especie nueva.

Fellodistomum preovaricum n. sp.

Un reducido número de ejemplares de este tremátodo ha servido para la descripción presente; fueron colectados en el intestino de un pez marino conocido con el nombre vernáculo de "barbudo". Son parásitos de cuerpo pequeño pues miden de 1.511 a 1.594 mm. de largo por 0.465 mm. de ancho; los extremos son redondeados, más ancho el posterior que el anterior, y el cuerpo es oblongo; la cutícula lleva en toda su extensión pequeñas espinas de 0.008 mm. de largo, las cuales son más abundantes en la parte anterior del cuerpo; el espesor de la cutícula es de 0.004 mm. La ventosa oral es subterminal, casi esférica, grande, musculosa, y mide de 0.171 a 0.175 mm. de largo por 0.190 a 0.198 mm. de ancho; el acetábulo es esférico, del mismo tamaño que la ventosa oral, está situado en el ecuador del cuerpo, y mide 0.190 mm. de largo por 0.190 a 0.201 mm. de ancho; la relación entre las dos ventosas es $1:1 \times 1:1$ a $1:1.1 \times 1:1$. La boca es amplia, de aspecto triangular, y mide de 0.031 a 0.084 mm. de largo por 0.072 a 0.076 mm. de ancho; no hay prefarínge; la farínge es grande,

* Entregado para su publicación el día 20 de agosto de 1952.

musculosa, casi esférica, y mide 0.076 mm. de largo por 0.106 mm. de ancho; el esófago es muy corto y ancho y mide de 0.057 a 0.076 mm. de largo por 0.038 a 0.076 mm. de ancho; los ciegos intestinales son muy anchos, se extienden dorsalmente hasta cerca del extremo posterior del cuerpo, y miden de 0.152 a 0.182 mm. de ancho en su parte anterior y de 0.084 a 0.133 mm. de ancho en su parte posterior.

El poro reproductor es poco visible, se encuentra sobre el borde anterior del acetábulo pero un poco desviado lateralmente, y dista de 0.647 a 0.664 mm. del extremo anterior; los testículos se hallan situados inmediatamente por detrás del acetábulo, en las áreas intercecal y cecal, uno enfrente del otro pero lateralmente, son esféricos o ligeramente oblongos, de contornos lisos, grandes, y miden, el derecho de 0.163 a 0.198 mm. de largo por 0.167 a 0.190 mm. de ancho, y el izquierdo de 0.171 a 0.190 mm. de largo por 0.152 a 0.182 mm. de ancho; la bolsa del cirro está situada por delante del acetábulo, en el espacio triangular formado por la bifurcación intestinal y el acetábulo, está superpuesto al ovario, es pequeño y mide de 0.133 a 0.152 mm. de largo por 0.068 mm. a 0.133 mm. de ancho; la vesícula seminal es pequeña, ocupa la porción posterior de la bolsa del cirro, y mide de 0.065 a 0.068 mm. de largo por 0.057 a 0.061 mm. de ancho; la próstata es pequeña y granulosa.

El ovario es tan grande como la bolsa del cirro, también está situado en el espacio triangular que forman la bifurcación intestinal y el acetábulo, se encuentra superpuesto a la bolsa del cirro, es esférico u oblongo, de contorno liso, y mide de 0.144 a 0.152 mm. de largo por 0.144 a 0.171 mm. de ancho; la glándula de Mehlis es difusa; el conducto de Laurer no es observable; no hay receptáculo seminal; el útero se extiende desde el acetábulo y los testículos hasta el borde posterior del cuerpo, en las áreas inter, cecal y extracecal, la rama descendente uterina, al abandonar al ootipo, cruza por la porción media dorsal del acetábulo, y la rama ascendente cruza entre el borde izquierdo y el testículo del mismo lado hasta alcanzar el poro reproductor; los huevos son muy grandes, no muy numerosos, operculados, oblongos, de cáscara lisa y amarillenta, y miden de 0.076 mm. de largo por 0.030 a 0.038 mm. de ancho.

Las glándulas vitelógenas son preacetabulares, laterales, se extienden desde por detrás de la bifurcación intestinal hasta el nivel del borde anterior del acetábulo, en el área cecal; los folículos vitelinos son escasos, grandes y redondeados sobre el lado derecho existen de 6 a 7 y sobre el izquierdo 8 y miden de 0.046 a 0.091 mm. de largo por 0.030 a 0.049

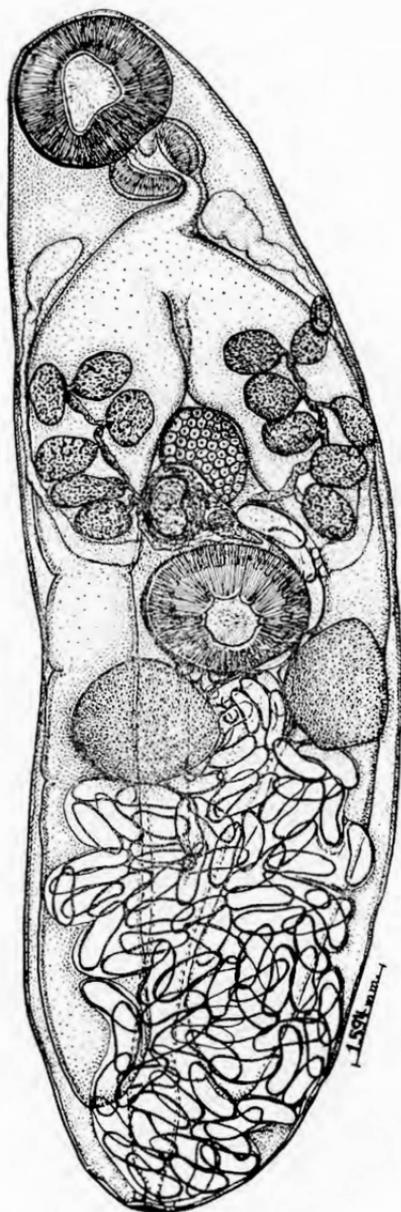


Fig. 1. Dibujo de una preparación total de *Fellodistomum preovaricum* n. sp. Región ventral.



Fig. 2. Microfotografía de una preparación total de *Fellodistomum preovaricum* n. sp. Región Ventral.

mm. de ancho. El poro excretor se encuentra situado en el borde posterior y mediano del cuerpo; el tallo principal de la vesícula excretora es ancho, y por detrás de los testículos se bifurca formando dos ramas dorsales, también anchas, que se extienden hasta por detrás de la faringe; en conjunto tiene la forma de Y.

Hospedador: *Galeichthys seemanni* (Günther).

Localización: Intestino.

Distribución geográfica: Panamá, Golfo de Panamá, Océano Pacífico.

Tipo en la Colección Helminológica del Instituto de Biología. Nº 24-15.

Discusión.— Cuatro son los caracteres específicos que nos han servido para colocar la presente especie en el género *Fellodistomum* Stafford, 1904: 1º, la posición del poro reproductor, 2º, la situación de los testículos, 3º, la colocación de las vitelógenas, y 4º, la forma de la vesícula excretora. El carácter diferencial de nuestra especie con las ya conocidas de este género es fundamentalmente la posición del ovario, puesto que en *Fellodistomum preovaricum* n. sp. es preacetabular y en las otras es postacetabular y casi siempre lobulado.

En un reciente trabajo de R. Ph. Dollfus (1952) aparece un nuevo arreglo de las subfamilias y de los géneros de *Fellodistomatidae* Odhner, 1911, en donde se consideran con validez las siguientes subfamilias: *Fellodistomatinae* Nicoll, 1909, *Stringophorinae* Odhner, 1911, *Monascinae* Dollfus, 1948, y *Discogasteroidinae* Srivastava, 1939. Según el helmintólogo francés el carácter diferencial entre *Fellodistomatinae* y *Stringophorinae* radica en el arreglo y extensión del útero, por lo que únicamente pertenecen a la primera de las subfamilias ya citadas, aquellos géneros cuyas especies presentan el útero por delante de los testículos, y a la segunda, todas aquellas que tienen el útero hacia atrás de las glándulas reproductoras masculinas.

Nosotros no estamos de acuerdo con R. Ph. Dollfus, pues consideramos que el carácter invocado por él, es artificial, y aún más, creemos también que el género *Stringophorus* Odhner, 1905, es un sinónimo de *Fellodistomum* Stafford, 1904, puesto que los caracteres diferenciales mencionados entre ambos géneros corresponden más bien a especies que a géneros; por estos puntos de vista es por lo que hemos considerado a nuestros ejemplares como una nueva especie de *Fellodistomum* Stafford, 1904.

CLAVE PARA DETERMINAR LAS ESPECIES

- I. Ovario preacetabularII
 Fellodistomum preovaricum n. sp.
- II. Ovario postacetabularI
1. Esófago ausente o sumamente corto Fellodistomum fellis (Ols-
 son, 1868) Nicoll, 1909.
2. Esófago presente y largo Fellodistomum sebastodis
 Yamaguti, 1942.

Bianium plicatum (Linton, 1898) Stunkard, 1930.

Distomum sp. Linton, 1898.

Psilostomum plicatum Linton, 1928.

Bianium concavum Stunkard, 1930.

Bianium adplicatum Manter, 1940.

Varios ejemplares de esta especie fueron colectados el 18 de marzo de 1952 en el duodeno del pez marino "tamborito". El cuerpo, que es pequeño, tiene forma cónica, ancho en su extremo anterior y angosto en el posterior, y mide de 1.378 a 2.075 mm. de largo por 0.697 a 0.963 mm. de ancho a nivel de la parte anterior; los bordes laterales de la parte anterior se doblan ventralmente y se reúnen hacia atrás del acetábulo formando una amplia cavidad infundibuliforme; la cutícula tiene un espesor de 0.004 a 0.008 mm., lleva fuertes espinas en toda su extensión, las cuales son más abundantes en la parte anterior del cuerpo, y que miden 0.011 mm. de largo por 0.004 mm. de ancho. La ventosa oral es subterminal, situada ventralmente hacia atrás del borde anterior del cuerpo, es esférica, grande, fuertemente musculosa, y mide de 0.179 a 0.255 mm. de largo por 0.182 a 0.255 mm. de ancho; el acetábulo está situado ventralmente por detrás de la bifurcación intestinal y hacia adelante del ecuador del cuerpo, dista de 0.498 a 0.647 mm. del extremo anterior, es esférico, ligeramente más pequeño que la ventosa oral, musculoso, y mide de 0.190 a 0.228 mm. de largo por 0.213 a 0.236 mm. de ancho; la relación entre las dos ventosas es de 1:1 × 1:1. La boca es de aspecto triangular y mide de 0.068 a 0.114 mm. de largo por 0.095 a 0.133 mm. de ancho; existe una corta prefaringe; la faringe es grande, ligeramente menor que las ventosas, casi esférica, musculosa, su borde anterior es crenado o fes-

toneado, y mide de 0.122 a 0.190 mm. de largo por 0.152 a 0.201 mm. de ancho; no hay esófago; los ciegos intestinales son anchos, miden 0.076 mm. de ancho, se extienden dorsolateralmente hasta el extremo posterior del cuerpo, terminando en un ano a cada lado del poro excretor.

El poro reproductor está fuertemente acentuado, se encuentra rodeado por un esfínter muscular, se halla a nivel del borde anterior del acetábulo, sobre el lado izquierdo, y dista de 0.465 a 0.631 mm. del borde anterior del cuerpo. Los testículos son esféricos u oblongos, de bordes lisos, grandes, situados uno detrás del otro, tangentes, en el área intercecal y en el extremo posterior del cuerpo, y miden, el anterior de 0.144 a 0.251 mm. de largo por 0.190 a 0.243 mm. de ancho, y el posterior, de 0.209 a 0.350 mm. de largo por 0.190 a 0.266 mm. de ancho. La bolsa del cirro es grande, cilíndrica, con paredes gruesas, curva, bordea al acetábulo por el lado izquierdo, se extiende entre el borde anterior del ovario y el poro reproductor, y mide de 0.380 a 0.570 mm. de largo por 0.076 a 0.106 mm. de ancho; la vesícula seminal se encuentra formada por dos porciones, una interna dentro de la porción posterior de la bolsa del cirro, y otra externa, la cual se halla entre el borde posterior de la bolsa del cirro y el borde anterior del ovario y mide de 0.190 a 0.323 mm. de largo (comprendiendo las dos porciones) por 0.065 a 0.099 mm. de ancho a nivel de su porción interna; la parte media de la bolsa del cirro está ocupada por una pars prostática grande, y la anterior por un largo y cilíndrico cirro.

El ovario ocupa una posición mediana por delante del testículo anterior, al cual es tangente, es lobulado, de diámetro transversal mayor que el ánteroposterior, y mide de 0.095 a 0.122 mm. de largo por 0.255 a 0.277 mm. de ancho; la región del ootipo es anterior al ovario, un poco lateral, está situado entre este órgano y la bolsa del cirro; la glándula de Mehlis es difusa; conducto de Laurer presente, y el receptáculo seminal es grande, cilíndrico, intercecal, lateral izquierdo al ovario y al testículo anterior, se extiende desde el nivel del ecuador del testículo anterior hasta el borde anterior del ovario, y mide de 0.171 a 0.228 mm. de largo por 0.106 a 0.144 mm. de ancho; el útero es preovárico, ocupa el área intercecal ventral del cuerpo, entre el borde posterior del acetábulo y el borde anterior del ovario; el metratermo es robusto, largo, piriforme, de paredes gruesas, se extiende paralelamente a la porción anterior de la bolsa del cirro, y mide de 0.171 a 0.190 mm. de largo por 0.057 a 0.076 mm. de ancho; se une a la bolsa del cirro para formar un corto y grueso conducto hermafrodita que desemboca al poro reproductor; los huevos son grandes,

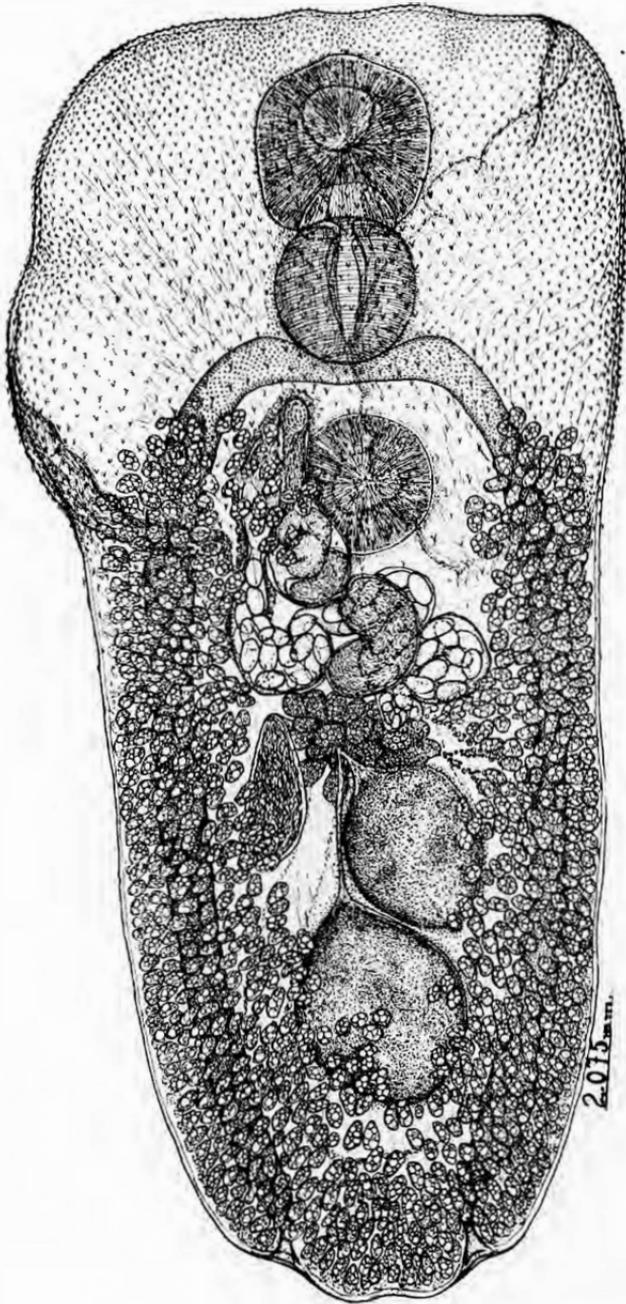


Fig. 3. Dibujo de una preparación total de *Bianium plicatum* (Linton, 1898) Stunkard, 1930. Región dorsal.

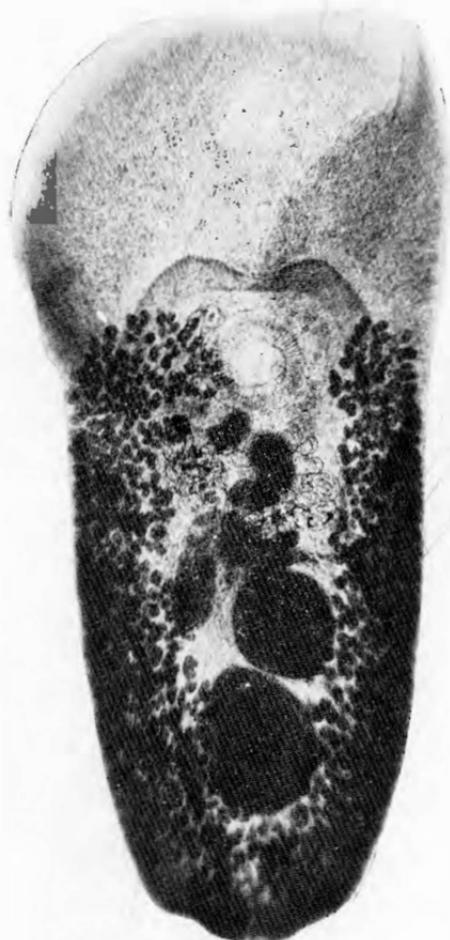


Fig. 4. Microfotografía de una preparación total de *Bianium plicatum* (Linton, 1898) Stunkard, 1930. Región dorsal.

no numerosos, de cáscara lisa y amarilla, y miden 0.064 mm. de largo por 0.034 a 0.038 mm. de ancho.

Las glándulas vitelógenas están formadas por múltiples folículos vitelinos pequeños, esféricos u oblongos que se disponen principalmente en dos franjas laterales, dorsal y ventral, en las áreas extracecal y cecal, desde el nivel del borde anterior del acetábulo hasta el borde posterior del cuerpo; por detrás del testículo posterior se reúnen los folículos vitelinos, ocupando toda el área posttesticular; los viteloductos transversales se reúnen hacia un lado del ovario y forman un pequeño reservorio vitelino. El poro excretor es terminal, se abre en el borde posterior y medio del cuerpo; la vesícula excretora se halla constituida por un tallo largo que se extiende hasta cerca del acetábulo.

Hospedador: *Sphoeroides annulatus* (Jenyns).

Localización: Intestino delgado (duodeno).

Distribución geográfica: Panamá, Golfo de Panamá, Océano Pacífico.

Ejemplares en la Colección Helminológica del Instituto de Biología.

Nº 24-16.

Discusión.—Consideramos a nuestros ejemplares como *Bianium plicatum* (Linton, 1898) Stunkard, 1930, porque encontramos que las estructuras corresponden a la de los ejemplares descritos por Linton, Stunkard y Manter, y muy pocas diferencias existen en los datos mesurables que no ameritan ser tenidas en cuenta. Hemos encontrado que los ejemplares descritos por H. W. Manter en 1940 como *Bianium adplicatum* y colectados en *Cheilichthys annulatus* (Jenyns) y en *Sphoeroides angusticeps* (Jenyns), difieren tan sólo de los ejemplares de Linton y reexaminados por Stunkard, en que la ventosa oral y la faringe son un poco mayores, y también en que esta última posee el borde anterior crenado, así como por el menor tamaño de los huevos, datos éstos que pensamos no han sido observados en los ejemplares del profesor Linton por lo inadecuado del material, pero que indudablemente existen; por lo que hace al distinto tamaño de los huevos, también hemos encontrado una amplia variación, por lo que este carácter no puede tenerse en cuenta para una separación; por todas estas razones hemos considerado que la especie del profesor Manter es un sinónimo de la especie del profesor Linton, hecho al que ya había llegado en 1947 el mismo Manter, al comparar su material con el del profesor Linton y con el proporcionado por R. M. Cable.

Entre la especie *Bianium holocentri* Yamaguti, 1942, y la especie *Bianium hemistoma* (Ozaki, 1928), no encontramos tampoco un carácter claramente diferencial, pues la extensión de las vitelógenas que invoca Yamaguti como un carácter distinto, la encontramos también en la especie de Ozaki, y por lo que hace al tamaño de los huevos, sabido es que éstos pueden presentar una gran variación dentro del mismo ejemplar, por lo que tampoco debe tomarse en cuenta, y en tal virtud no se pueden considerar distintas dichas especies, quedando por lo tanto *Bianium holocentri* Yamaguti, 1942, como un sinónimo de *Bianium hemistoma* (Ozaki, 1928) Yamaguti, 1934.

CLAVE PARA DETERMINAR LAS ESPECIES

- I. Poro reproductor anterior al acetábulo II
1. Bolsa del cirro y metratermo cortos *Bianium cryptostoma*
(Ozaki, 1928) Manter, 1947.
2. Bolsa del cirro y metratermo muy largos. *Bianium plicatum* (Lin-
ton, 1898) Stunkard, 1930.
- II. Poro reproductor latero-izquierdo al acetábulo I
- Bianium hemistoma* (Ozaki, 1928) Yamaguti, 1934.

Apocreadium longisinosum Manter, 1937

De esta especie de tremátodo sólo encontramos formas larvarias en el intestino del pez marino "tamborito", las cuales miden de 2.556 a 3.386 mm. de largo por 0.697 a 0.714 mm. de ancho; el cuerpo de los parásitos es de bordes paralelos y con los extremos un poco angostos; la cutícula está desprovista de espinas. La ventosa oral es más pequeña que el acetábulo, subterminal, ventral, y mide de 0.232 a 0.249 mm. de largo por 0.249 a 0.266 mm. de ancho; el acetábulo se encuentra situado por delante del ecuador del cuerpo, es muy grande, oblongo, de diámetro ánteroposterior mayor que el transversal, fuertemente musculoso, presenta su abertura en forma de una fisura longitudinal, y mide de 0.398 a 0.465 mm. de largo por 0.349 a 0.415 mm. de ancho. Hay una pequeña prefaringe de paredes delgadas que mide de 0.038 a 0.057 mm. de largo por 0.057 a 0.095 mm.



Fig. 5. Microfotografía de una larva de *Apocreadium longisinosum* Manter, 1937.
Región dorsal.

de ancho; la faringe es menor que la ventosa oral, casi esférica, musculosa, mide 0.133 a 0.144 mm. de largo por 0.131 a 0.163 mm. de ancho; existe un esófago muy corto; los ciegos intestinales son angostos y se extienden dorsolateralmente hasta cerca del borde posterior del cuerpo.

El poro reproductor está situado a nivel del borde anterior del acetábulo, es poco aparente; los testículos se encuentran situados intercecalmente hacia atrás del ecuador del cuerpo, uno detrás del otro, de bordes contiguos, ligeramente esféricos y miden, el anterior, de 0.183 a 0.266 mm. de largo por 0.199 a 0.282 mm. de ancho, y el posterior de 0.199 a 0.299 mm. de largo por 0.183 a 0.315 mm. de ancho; existe un esbozo de bolsa del cirro. El ovario es pretesticular, se halla situado como a la mitad de la distancia entre el borde posterior del acetábulo y el testículo anterior, pero sobre el lado derecho del área intercecal, es pequeño, oblongo o esférico, de contornos lisos, y mide 0.084 mm. a 0.103 mm. de largo por 0.087 a 0.125 mm. de ancho; el esbozo de la glándula de Mehlis y el ootipo se encuentran entre el borde anterior del testículo anterior y el ovario, llenando toda el área intercecal; existe también un rudimento de útero que se extiende entre la glándula de Mehlis y el poro reproductor.

Los folículos vitelinos son numerosos y muy pequeños, y se extienden desde el acetábulo hasta el borde posterior del cuerpo, en las áreas extracecal, cecal e intercecal. El poro excretor es terminal posterior y se comunica con el tallo principal de la vesícula excretora, la cual es dorsal, media, y se extiende hasta por detrás del testículo posterior en donde se bifurca en dos ramas que se dirigen hacia adelante hasta el nivel de la faringe.

Hospedador: *Spherooides annulatus* (Jenyns).

Localización: Intestino.

Distribución geográfica: Panamá, Golfo de Panamá, Océano Pacífico.

Ejemplares en la Colección Helmintológica del Instituto de Biología.

Nº 24-17.

Discusión.—Determinamos estos ejemplares larvarios como *Apocreadium longisinosum* Manter, 1937, atendiendo a la forma y estructura del acetábulo y a la configuración de los órganos reproductores y de las glándulas vitelógenas.

B I B L I O G R A F I A

- DAWES, B., 1946.—The Trematoda. I-XVI + 1-644. Cambridge University Press.
- , 1947.—The Trematoda of British Fishes. Mem. Ray. Soc. N° 131, pp. I-V + 1-364.
- DOLLFUS, R. Ph., 1952.—Miscelanea helminthologica Marocana. IV. Affinités naturelles de *Pseudochetosoma salmonicola* Dollfus, 1951 (Famille Steganodermatidae nov.) Emendation de la superfamille Haploporoidea W. Nicoll, 1935. Arch. Inst. Pasteur Maroc. Tome IV, Cahier 5, pp. 369-386.
- LA RUE, G. R., 1926.—A Trematode with two ani. Jour. Parasit. Vol. 12, N° 4, pp. 207-209.
- LEBOUR, M. V., 1908.—Fish Trematodes of the Northumberland Coast. Rep. Sci. Inv. Northum. Sea Fish. Comm. (1907), pp. 23-67.
- LINTON, E., 1898.—Notes on Trematode Parasites of Fishes. Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. XX, N° 1133, pp. 507-548.
- , 1928.—Notes on Trematode Parasites of Birds. Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 73, art. 1, N° 2722, pp. 1-36.
- , 1940.—Trematodes from Fishes mainly from the Woods Hole Region. Massachusetts. Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 88, no. 3078, pp. 1-172.
- MACCALLUM, G. A., 1918.—Notes on the Genus *Telorchis* and other Trematodes. Zoopathologica. Vol. I, N° 3, pp. 81-98.
- MANTER, H. W., 1937.—A new genus of Distomes (Trematoda) with lymphatic vessels. Allan Hancock Pacific Expeditions. Vol. 2, N° 3, pp. 11-22.
- , 1940.—Digenetic Trematodes of Fishes from the Galapagos Islands and the neighboring Pacific. Allan Hancock Pacific Exped. Vol. 2, N° 14, pp. 325-498.
- , 1947.—The Digenetic Trematodes of Marine Fishes of Tortugas, Florida. Am. Mid. Nat. Vol. 38, N° 2, pp. 257-416.
- MILLER, M. J., 1941.—A critical study of Stafford's Report on "Trematodes of Canadian Fishes" based on his Trematode Collection. Canad. Jour. Research D. Vol. 19, pp. 28-52.
- NICOLL, W., 1909.—Studies on the Structure and Classification of the Digenetic Trematodes. Quart. Jour. Micr. Sci. Vol. 53, pp. 391-485.
- ODHNER, T., 1911.—Zum natürlichen System der digenen Trematoden. III. Zool. Anz XXXVIII Band, N° 4, Seiten 97-117.
- OZAKI, Y., 1928-29.—On some Trematodes with anus. Jap. Jour. Zool. Vol. II, N° 1, pp. 5-33.
- STAFFORD, J., 1904.—Trematodes from Canadian Fishes. Zool. Anz. XXVII Band, N° 16-17 pp. 481-495.
- STUNKARD, H. W., 1931.—Further Observations on the occurrence of anal open-

ings in Digenetic Trematodes. Zeitsch. f. Parasit. 3 Band, 4 Heft, 713-725 Seiten.

- YAMAGUTI, S., 1934.—Studies on the Helminth Fauna of Japan. Part 2. Trematodes of Fishes. I. Jap. Jour. Zool. Vol. 5, N° 3, pp. 249-541.
- , 1942.—Studies on the Helminth Fauna of Japan. Part 39. Trematodes of Fishes mainly from Naha. Trans. Biogeogr. Soc. Jap. Vol. 3, N° 4 pp. 329-398.
- YAMAGUTI, S. y MATUMURA, H., 1942.—Two New Species of Fish Trematodes from Hokkaido. Trans. Sapporo Nat. Hist. Soc. Vol. XVII, Pt. 2, pp. 117-122.