

## \* TREMATODOS DE PECES IV. REGISTRO DE CUATRO ESPECIES DE TREMATODOS DE PECES MARINOS DE LA COSTA DEL PACÍFICO MEXICANO

RAFAEL LAMOTHE-ARGUMEDO\*

### RESUMEN

Se registran cuatro especies de tremátodos parásitos de peces marinos: *Monascus typicus* (Odhner, 1911), parásito de *Trachurops crumenophthalmus* y *Caranx hippos*, registrada por primera vez para peces del Pacífico de México; *Winteria pacifica* (Caballero, 1945) n. comb. parásito de *Carcharhinus limbatus* de San Blas, Nayarit; *Hamacreadium mutabile* Linton, 1910, parásito de *Epinephelus labriformis* y *Paracryptogonimus americanus* Manter, 1940, parásito de *Centropomus robalito*. Todos ellos con nuevos hospedadores y de nuevas localidades en México.

### ABSTRACT

In this work, four species of trematodes parasitic in marine fishes of the Pacific coast of Mexico are reported: *Monascus typicus* (Odhner, 1911); *Winteria pacifica* (Caballero, 1945) n. comb.; *Hamacreadium mutabile* Linton, 1910 and *Paracryptogonimus americanus* Manter, 1940, from new hosts records and new localities in Mexico.

### INTRODUCCIÓN

Las cuatro especies registradas en este trabajo fueron colectadas en peces marinos de las costas del Pacífico mexicano, por personal de este laboratorio, durante tres excursiones al mar: a Puerto Escondido, Oaxaca, en febrero de 1966, a San Blas, Nayarit, en noviembre de 1966 y a Puerto Angel y Salina Cruz, Oaxaca, en julio de 1967. Todos los ejemplares fueron fijados en el líquido de Bouin por 24 horas, y teñidos con paracarmín de Mayer unos, otros con hematoxilina de Delafield y otros con la tricrómica de Gomori. Las medidas fueron tomadas de ejemplares teñidos y montados "in toto" y están dadas todas en milímetros.

Familia Fellodistomidae (Nicoll, 1913)  
Subfamilia Monascinae Yamaguti, 1958  
Genus *Monascus* Looss, 1907  
*Monascus typicus* (Odhner, 1911)

*Descripción:* La descripción está basada en 8 ejemplares maduros colectados en dos individuos de *Trachurops crumenophthalmus* (Carangidae) de Puerto Escondido, Oaxaca, el 2 de febrero de 1966, y en cuatro ejemplares también maduros colectados en el intestino de *Caranx hippos* (Carangidae) capturado en Salina Cruz, Oaxaca, el 21 de julio de 1967.

Son parásitos pequeños, de cuerpo alargado con los extremos redondeados, miden

\* Laboratorio de Helmintología, Instituto de Biología, UNAM.

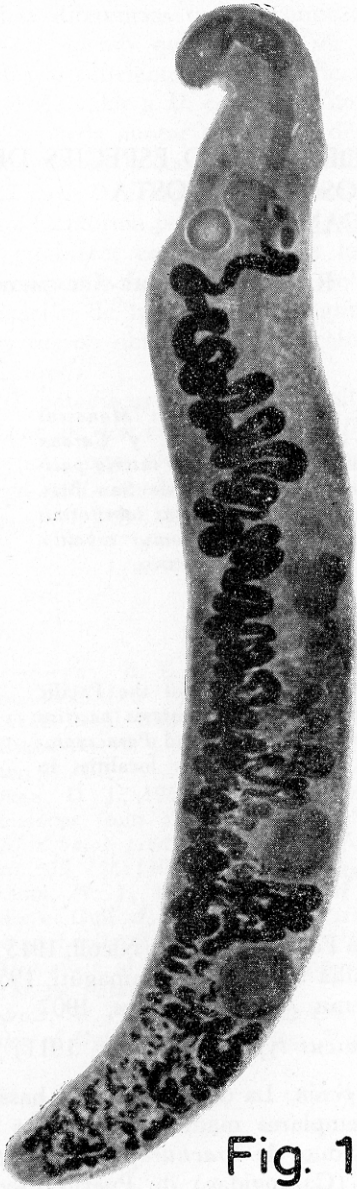


Fig. 1

Fig. 1. Fotomicrografía de una preparación total de *Monascus typicus* (Odhner, 1911): Vista ventral.

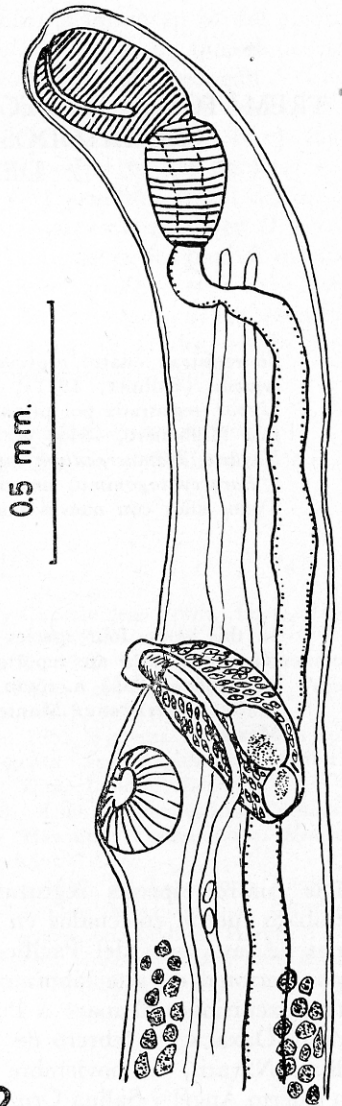


Fig. 2

Fig. 2. Dibujo del extremo anterior de *Monascus typicus* (Odhner, 1911).

de 4.797 a 5.908 mm de largo por 0.434 a 0.499 mm de anchura máxima. Cutícula lisa sin espinas. Ventosa oral subterminal, con una abertura longitudinal, musculosa, más larga que ancha, mide de 0.241 a 0.305 mm de largo por 0.193 a 0.240 mm de ancho. El acetábulo más o menos circular, musculoso y más pequeño que la ventosa oral, mide de 0.177 a 0.209 mm de largo por 0.161 a 0.209 mm de ancho; situado en la región ventral anterior del cuerpo y a una distancia de la extremidad anterior que varía de 0.933 a 1.513 mm.

La relación de diámetros que existe entre el acetábulo y la ventosa oral, es de 1:0.73 a 1:0.68 x 1:0.83 a 1:0.87.

La boca se abre en el centro de la ventosa oral, en forma de una hendidura longitudinal ventral, pero sólo en uno de los ejemplares fue posible medirla; mide 0.144 mm de largo por 0.080 mm de ancho. No presentan prefaringe; la faringe, fuertemente musculosa, es más larga que ancha, cilíndrica, mide de 0.241 a 0.289 mm de largo por 0.144 a 0.161 mm de ancho. El esófago es pequeño y se caracteriza por presentar paredes muy finas y anucleadas —casi siempre se encuentra doblado, por lo que no fue posible medirlo—, se continúa con un ciego único muy largo que recorre longitudinalmente el cuerpo del animal, hasta la extremidad posterior, en donde se abre a la vesícula excretora, poco antes de su desembocadura al exterior. Sólo se observó en uno de los ejemplares, ya que casi siempre está enmascarado por el útero que se encuentra lleno de huevecillos.

El aparato reproductor masculino está representado por un par de testículos, que se encuentran localizados en la región postecuatorial del cuerpo, postacetabulares y postováricos, situados uno abajo del otro y separados entre sí por algunas asas uterinas, esféricos, aunque en algunos ejemplares tienden a ser ovoides; son más largos que anchos, mide el anterior de 0.289 a 0.338 mm de largo por 0.233 a 0.322 mm de ancho y el posterior de 0.305 a 0.338

mm de largo por 0.233 a 0.273 mm de ancho. Del borde interno y más frecuentemente del borde anterior sale, de cada uno de ellos, un conducto eferente. Éstos ascienden separadamente y a nivel del borde posterior del acetábulo, se juntan sin constituir un verdadero conducto deferente y, después de un corto trayecto, juntos desembocan en la extremidad posterior de la bolsa del cirro; ésta es de forma ovoide y está situada en la región preacetabular del cuerpo, aunque su extremo posterior llega a la mitad del acetábulo, mide de 0.322 a 0.354 mm de largo por 0.177 a 0.273 mm de ancho; presenta en su interior una vesícula seminal bipartida, siendo la porción anterior ligeramente mayor que la posterior, mide en total de 0.161 a 0.240 mm de largo por 0.064 a 0.075 mm de ancho, la vesícula seminal comunica con el cirro que es alargado, musculoso, y de aspecto papilado cuando se encuentra invaginado. Las células glandulares prostáticas llenan completamente a la bolsa del cirro, rodeando tanto al cirro como a la vesícula seminal; la bolsa del cirro desemboca al poro genital que es preacetabular, situado ligeramente a la izquierda de la línea media y a una distancia de la extremidad anterior que varía de 0.837 a 1.308 mm.

El aparato reproductor femenino presenta un ovario trilobulado, dispuesto en la región ecuatorial del cuerpo, es postacetabular y pretesticular y se halla casi siempre a la izquierda de la línea media, mide de 0.193 a 0.305 mm de largo por 0.177 a 0.225 mm de ancho; dista del acetábulo de 1.078 a 1.626 mm y del testículo anterior de 0.386 a 0.660 mm. De su porción central sale un oviducto pequeño, de gruesas paredes musculosas, que asciende un poco y llega al ootipo, el cual se encuentra rodeado por la glándula de Mehlis que en esta especie está bien desarrollada; al ootipo desemboca el conducto de receptáculo vitelino, no existe receptáculo seminal. El útero, bien desarrollado, presenta una rama descendente sinuo-

sa, cuya primera porción se encuentra llena de espermatozoides y actúa como un receptáculo uterino, llega al extremo posterior del cuerpo y de ahí asciende sinuosamente hasta la región acetabular, donde forma un metratermo, que rodea por el lado izquierdo a la bolsa del cirro y desemboca al atrio genital y éste, a su vez, al poro genital. El útero se encuentra lleno de huevecillos de cáscara amarillenta, pequeños y operculados, miden de 0.037 a 0.040 mm de largo por 0.018 a 0.022 mm de ancho.

Las vitelógenas son foliculares, y se encuentran distribuidas en los campos laterales del cuerpo, desde el borde posterior del acetábulo hasta el borde anterior del testículo posterior; a nivel del ovario se encuentran dos viteloductos que al unirse forman un pequeño receptáculo vitelino que desemboca por un corto conducto al ootipo.

El aparato excretor está formado por una vesícula excretora en forma de "Y" cuyas ramas anteriores llegan al nivel del borde posterior de la ventosa oral a los lados de la faringe; el tallo principal, antes de terminar, recibe la desembocadura del ciego intestinal, constituyéndose así un uroprocto, que desemboca en el poro excretor que es terminal y medio.

Hospedadores: *Trachurops crumenophthalmus* Carangidae *Caranx hippos* Carangidae.

Hábitat: Intestino.

Localidades: Puerto Escondido y Salina Cruz, Oaxaca, respectivamente.

Fechas: 2 de febrero de 1966 y 21 de julio de 1967 respectivamente.

Número de ejemplares: 8 en dos individuos de *T. crumenophthalmus* y 4 en un individuo de *C. hippos*.

Ejemplares: Depositados en el Colección Helmintológica del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México con los números 223-15 y 223-16.

Discusión: He clasificado a este parásito como *Monascus typicus* (Odhner, 1911) por coincidir con los caracteres dados para esta especie; sin embargo, las diferencias que he encontrado en ésta y las descripciones de la misma hechas por otros autores, son tan pequeñas que no ameritan, a mi juicio, la creación de una nueva especie como son, por ejemplo: la situación de las glándulas vitelógenas, la forma del ovario, el tamaño de los huevecillos y los nuevos hospedadores y localidades.

La importancia que tiene este hallazgo radica principalmente en que esta especie, que ha sido descrita por diversos autores (ver cuadro adjunto) en diferentes especies de peces de las familias Carangidae y Characidae del Mediterráneo y del Mar Negro, sea encontrada ahora en dos especies distintas de la familia Carangidae en las costas del Pacífico mexicano: *Tra-*

Autor	Año	Hospedador	Familia	Localidad
Odhner	1911	<i>Caranx trachurus</i>	Carangidae	Palermo, Trieste
Vlasenko	1931	<i>Trachurus trachurus</i>	Carangidae	Mar Negro
Osmanov	1940	<i>Trachurus trachurus</i>	Carangidae	Mar Negro
Pogorel'tseva	1952	<i>Trachurus trachurus</i>	Carangidae	Mar Negro
Janiszewska	1953	<i>Trachurus trachurus</i>	Carangidae	Mar Adriático
Janiszewska	1953	<i>Trachurus mediterraneus</i>	Carangidae	Mar Adriático
Reshehmikova	1954	<i>Trachurus trachurus</i>	Carangidae	Mar Negro
Koval	1957	<i>Trachurus trachurus</i>	Carangidae	Mar Negro
Fischthal y		<i>Decapterus russelli</i>	Carangidae	Cairo Egipto
Kuntz	1963	<i>Hydrocyon forskalii</i>	Characidae	Cairo Egipto
Lamothe	1966	<i>Trachurops crumenophthalmus</i>	Carangidae	Pto. Escondido Oaxaca
Lamothe	1967	<i>Caranx hippos</i>	Carangidae	Salina Cruz Oaxaca

*churops crumenophthalmus* de Puerto Escondido, Oaxaca y *Caranx hippos* de Salina Cruz, Oaxaca.

Familia Gorgoderidae Looss, 1901

Subfamilia Anaporrhutinae Looss, 1901

Genus *Winteria* gen. nov.

*Diagnosis Genérica:* Gorgoderidae, Anaporrhutinae. Cuerpo oval, casi circular, ventosa oral seguida de una faringe musculosa, esófago corto, ciegos intestinales con numerosas evaginaciones pequeñas, terminan cerca de la extremidad posterior del cuerpo. Acetábulo mayor que la ventosa oral, preacetabular. Testículos por fuera de los ciegos y en la parte más ancha del cuerpo, en número de 9 a 13 de cada lado, lobulados. Sin bolsa del cirro. Vesícula seminal preacetabular, sinuosa. Poro genital a nivel de la parte media ventral de la faringe. Ovario relativamente pequeño, ovoide o esférico a la izquierda o derecha de la línea media, postacetabular, intercecal. Glándula de Mehlis bien definida. Sin conducto de Laurer. Receptáculo seminal, grande, voluminoso, esférico a la izquierda o derecha de la línea media. Útero intercecal, rama ascendente con un metratermo. Huevos ovoides y operculados. Glándulas vitelógenas intercecales, dendriformes, una a cada lado del ovario, con un receptáculo vitelino pequeño. Vesícula escretora tubular, hasta el borde posterior del ovario. Parásitos de la cavidad del cuerpo de tiburones.

Tipo: *Winteria pacifica* (Caballero, 1945) n. comb.

*Discusión:* Yamaguti (1958) reconoce cuatro géneros para esta subfamilia: *Anaporrhutum* Ofenheim, 1900; *Petalodistomum* Johnston, 1914; *Staphyllorchis* Travassos, 1920 y *Nagmia* Nagaty, 1930, que se caracterizan por parasitar la cavidad del cuerpo de elasmobranchios.

Aunque Johnston (1934), Caballero (1945) y Caballero y col. (1956) no dan validez al género *Nagmia*, consideran que las especies confinadas a este género son

válidas para *Petalodistomum* Johnston, 1914. Dollfus (1937) relega al género *Nagmia* a la categoría de subgénero y Pigulewsky (1952) crea dos subgéneros: *Petalodistomum* y *Staphyllorchis*, e incluye en ellos a las cinco especies conocidas de tremátodos con vesícula excretora tubular, testículos extracecales y vitelógenas intercecales.

Markell (1953) le da validez al género *Nagmia* y considera a *Petalodistomum pacificum* Caballero, 1945, como *Nagmia pacifica* (Caballero, 1945) Markell, 1953; este autor opina que *Nagmia pacifica*, muestra, con respecto a la forma de las vitelógenas, una intergradación entre la forma compacta de *Petalodistomum* y la esparcida y separada de *Nagmia yorkei* Nagaty, 1930, y sugiere además que otra diferencia entre *Nagmia* y *Petalodistomum* puede ser, en base de si están o no ramificados los conductos eferentes de los testículos, como se encuentran en *Probolitrema* Looss, 1902, y *Nagmia* Nagaty, 1930, pero no en *Petalodistomum* Johnston, 1914. Sogandares Bernal (1959) da validez al género *Nagmia* Nagaty, 1930 y considera a *Petalodistomum pacificum* Caballero, 1945, como *Nagmia pacifica* (Caballero, 1945) Markell, 1953; hace notar que esta especie muestra una gran especificidad hospedatoria y que de varias especies de tiburones examinadas, solamente *Carcharhinus natator* estaba parasitada. Winter (1960) no reconoce al género *Nagmia* Nagaty, 1930, como distinto y rechaza la transferencia de Markell (1953) de *Petalodistomum pacificum* al género *Nagmia* y agrega a la lista de Pigulewsky la especie creada por Markell como *Petalodistomum (Petalodistomum) floridensis*.

En este trabajo considero a los géneros *Petalodistomum* y *Nagmia* como válidos, pero no a la especie *P. pacificum* Caballero, 1945, a la cual elevó al género nuevo *Winteria*, que considero dentro de la subfamilia Anaporrhutinae, como *Winteria pacifica* (Caballero, 1945) n. comb. por

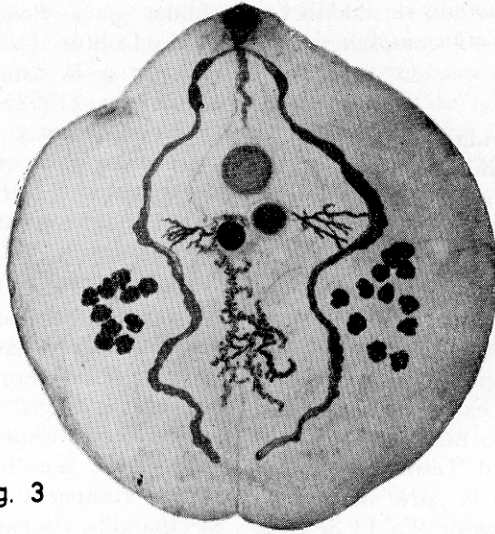


Fig. 3

Fig. 3. Fotomicrografía de una preparación total de *Wintertia pacifica* (Caballero, 1945) n. comb. Vista ventral.

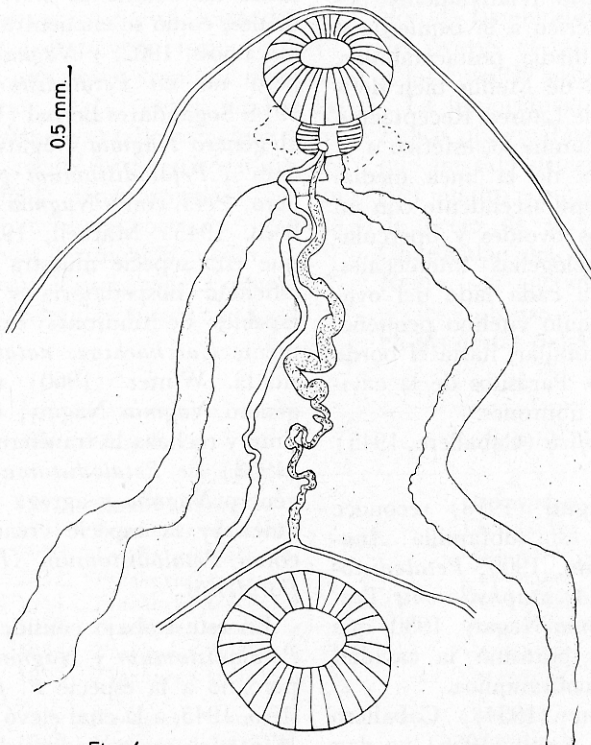


Fig. 4

Fig. 4. Dibujo del extremo anterior de *Wintertia pacifica* (Caballero, 1945) n. comb. Vista ventral.

las siguientes razones: en primer lugar por la forma y número de testículos; segundo, por la forma y disposición de las glándulas vitelógenas; tercero, por la situación del poro genital, y cuarto, por ser parásito exclusivamente de la pared del cuerpo de tiburones.

Propongo para este nuevo género el

nombre de *Winteria* gen. nov. dedicado con todo respeto a quien fuera destacado helmintólogo norteamericano e investigador visitante en este laboratorio hasta su muerte, Dr. Howard A. Winter.

Doy a continuación una clave para la determinación de los géneros de la subfamilia Anaporrhutinae Looss, 1901.

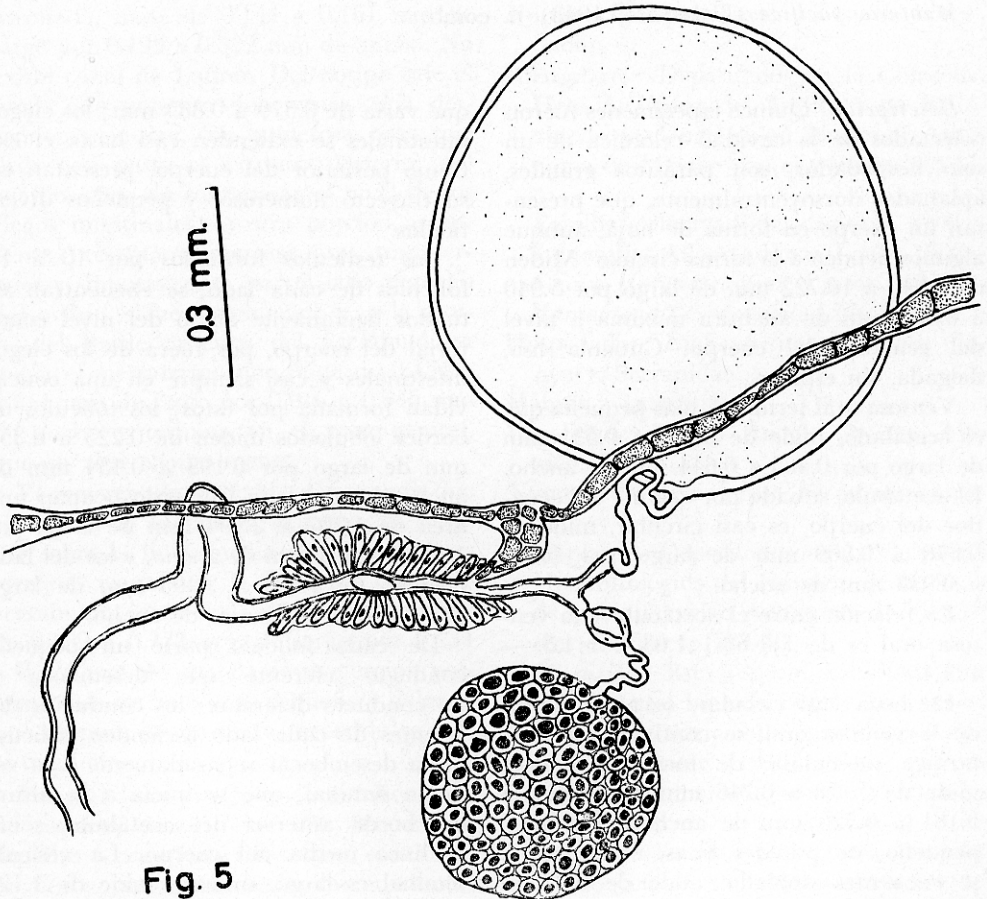


Fig. 5

Fig. 5. Dibujo del complejo reproductor femenino de *Winteria pacifica* (Caballero, 1945) n. comb. Vista ventral.

- |  |   |
|--|---|
| 1. Parásitos de la cavidad del cuerpo de tiburones. Poro genital a nivel de la faringe .....                               | 2   |
| Parásitos de la cavidad del cuerpo de rayas y mantas. Poro genital a nivel o posterior a la bifurcación cecal .....        | 3   |
| 2. Vitelógenas compactas, formadas por numerosos folículos   | <i>Pernagmia</i> Nagaty y Abdel Aal, 1961 |
| Vitelógenas dendriformes o digitiformes .....  | <i>Winteria</i> gen. nov.                 |
| 3. Ciegos con numerosos divertículos .....   | 4   |
| Ciegos sin divertículos .....  | 5   |
| 4. Testículos numerosos de tipo folicular .....  | <i>Nagmia</i> Nagaty, 1930                |
| Testículos escasos en forma de masas lobadas .....   | <i>Petalodistomum</i> Jonhston, 1914      |
| 5. Testículos extracecales, cecales e intercecales, situados a nivel ecuatorial. Ciegos intestinales ligeramente ondulados | <i>Anaporrhutum</i> Ofenheim, 1900        |
| Testículos extracecales, situados desde el nivel ecuatorial, hasta el extremo posterior del cuerpo. Ciegos sinuosos ...    | <i>Staphyllorchis</i> Travassos, 1920     |

*Winteria pacifica* (Caballero, 1945) n. comb.

*Descripción:* Quince especímenes fueron colectados de la cavidad celómica de un solo hospedador, son parásitos grandes, aplanados dorsoventralmente, que presentan un cuerpo en forma de hoja, aunque algunos tienden a la forma circular. Miden de 6.949 a 10.722 mm de largo por 5.940 a 8.500 mm de anchura máxima a nivel del ecuador del cuerpo. Cutícula lisa, delgada, sin espinas.

Ventosa oral terminal, más pequeña que el acetábulo, mide de 0.402 a 0.531 mm de largo por 0.483 a 0.644 mm de ancho. El acetábulo, situado por delante del ecuador del cuerpo, es casi circular, mide de 0.676 a 0.869 mm de largo por 0.676 a 0.933 mm de ancho.

La relación entre el acetábulo y la ventosa oral es de 1:1.68-1:1.63 x 1:1.3 — 1:1.4.

La boca casi circular, se abre dentro de la ventosa oral, se continúa con una faringe musculosa, de forma globulosa, mide de 0.128 a 0.246 mm de largo por 0.161 a 0.320 mm de ancho; el esófago pequeño, de paredes finas, casi siempre se encuentra doblado, mide de 0.085 a 0.161 mm de largo por 0.048 a 0.064 mm de ancho. La bifurcación cecal tiene lugar a una distancia de la extremidad anterior

que varía de 0.579 a 0.885 mm; los ciegos intestinales se extienden casi hasta el extremo posterior del cuerpo, presentan en su trayecto numerosos y pequeños divertículos.

Los testículos formados por 10 a 12 folículos de cada lado, se encuentran situados ligeramente abajo del nivel ecuatorial del cuerpo, por fuera de los ciegos intestinales y casi siempre en una concavidad formada por éstos; los folículos de bordes lobulados miden de 0.225 a 0.354 mm de largo por 0.193 a 0.434 mm de ancho; los del lado izquierdo ocupan una área de 1.207 a 2.994 mm de largo por 1.127 a 1.384 mm de ancho, y los del lado derecho de 1.803 a 2.495 mm de largo por 0.966 a 1.481 mm de ancho.

De cada folículo parte un pequeño conducto eferente que desemboca a un conducto deferente; los conductos deferentes de cada lado ascienden oblicuos hasta desembocar separadamente a la vesícula seminal, que se inicia a la altura del borde anterior del acetábulo, sobre la línea media del cuerpo. La vesícula seminal es larga, sinuosa, mide de 1.125 a 2.334 mm de largo por 0.080 a 0.177 mm de ancho, y desemboca al poro genital que se abre ventralmente a nivel del ecuador.



dor de la faringe y a una distancia de la extremidad anterior que varía de 0.547 a 0.698 mm.

El ovario está situado sobre la línea media del cuerpo, es intercecal, postacetabular y pretesticular, pequeño, esférico o ligeramente ovoide, mide de 0.209 a 0.338 mm de largo por 0.177 a 0.418 mm de ancho; de su porción central parte un pequeño oviducto que presenta, en su trayecto, un esfínter, pequeño; recibe en ese lugar al conducto del receptáculo seminal y más adelante el viteloducto del receptáculo vitelino y juntos constituyen el ootipo, que se encuentra rodeado por la glándula de Mehlis; está muy bien desarrollada, mide de 0.144 a 0.161 mm de largo por 0.193 a 0.322 mm de ancho. No existe canal de Laurer. Del ootipo sale el útero que presenta dos ramas, una descendente sinuosa, con numerosas asas, que llega casi hasta el extremo posterior del cuerpo, pero sin sobrepasar el nivel de los ciegos intestinales, la otra porción ascendente presenta numerosas asas transversales y sinuosas, pasa por el lado derecho del ovario, sigue ascendiendo y, a la altura del borde anterior del acetábulo, se inicia el metratermo que mide de 0.354 a 1.851 mm de largo por 0.016 a 0.045 mm de ancho y termina en el poro genital, que se abre ventralmente.

El receptáculo seminal, más grande que el ovario, se encuentra situado casi siempre sobre la línea media del cuerpo, ligeramente cargado a la izquierda, es postacetabular, intercecal y preovárico, mide de 0.499 a 0.772 mm de largo por 0.434 a 0.724 mm de ancho; de su porción posterior sale un conducto pequeño y delgado que después de un corto recorrido se une al oviducto.

Las glándulas vitelógenas son foliculares, de aspecto dendriforme. Se encuentran situadas a cada lado del ovario, son intercecales y postacetabulares; los conductos vitelinos se unen casi sobre la línea media del cuerpo y a la derecha del ovario constituyen un pequeño receptáculo viteli-

no, de aspecto triangular, que desemboca por un fino conducto al ootipo.

Los huevos de cáscara amarillenta, operculados, miden de 0.041 a 0.052 mm de largo por 0.018 a 0.030 mm de ancho.

El aparato excretor está representado por la vesícula excretora, fina, tubular, que se extiende sobre la línea media del cuerpo desde el borde posterior del ovario, y termina en el poro excretor situado en el extremo posterior del cuerpo, donde se invagina un poco y constituye una escotadura media.

Hospedador: *Carcharhinus limbatus*.

Hábitat: Celoma.

Localidad: San Blas, Nayarit, México.

Número de ejemplares: 15 en un hospedador.

Ejemplares: Depositados en la Colección Helmintológica del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México con el número 223-17.

Familia Allocreadiidae Stosich, 1903

Subfamilia Allocreadiinae Looss, 1902

Genus *Hamacreadium* Linton, 1910.

*Hamacreadium mutabile* Linton, 1910.

Hospedador: *Epihaphelus labriformis* (Jennyns) Serranidae.

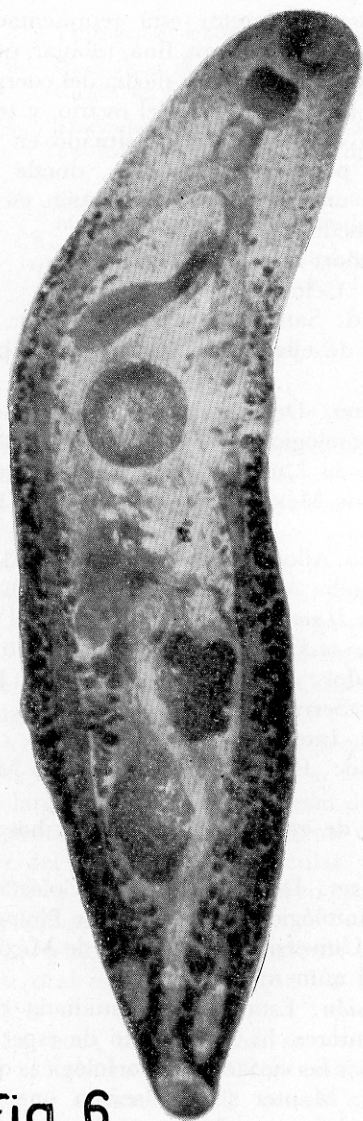
Hábitat: Intestino.

Localidad: Puerto Angel, Oaxaca, México.

Número de ejemplares: 10 en un hospedador.

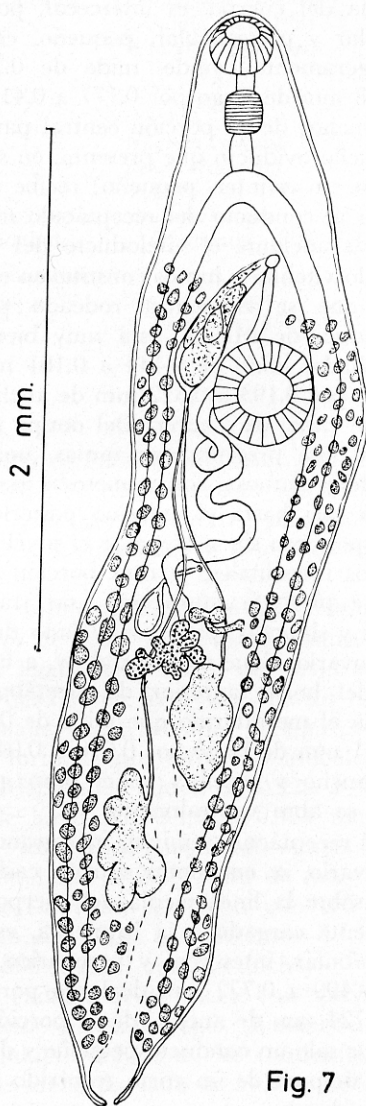
Ejemplares: Depositados en la Colección Helmintológica del Instituto de Biología de la Universidad Autónoma de México con el número 223-18.

*Discusión:* Esta especie, estudiada por varios autores, ha sido objeto de especial interés por las variaciones morfológicas que presenta. Manter (1940) señala que las modificaciones por él encontradas respecto a la extensión de las vitelógenas, a la lobulación de los testículos y a la posición del poro genital, son muy variables; estas variaciones demostraron la validez de *H. epinepheli* Yamaguti, 1934, y *H. lethrini* Yamaguti, 1934 que muestran caracteres



**Fig. 6**

Fig. 6. Fotomicrografía de una preparación total de *Hamacreadium mutabile* Linton, 1910. Vista ventral.



**Fig. 7**

Fig. 7. Dibujo de una preparación total de *Hamacreadium mutabile* Linton, 1910. Vista ventral.

más constantes; sin embargo, los especímenes encontrados por Manter (1940) en *Mycteroperca xenarcha*, muestran el extremo posterior terminado en punta, carácter que este autor considera como una variación individual más que un carácter específico. Nuestros ejemplares presentan este carácter en forma muy notable y coinciden, además, con los otros caracteres de la especie.

Nagaty (1941) encontró que de 34 especímenes examinados de esta especie, en 21, el poro genital se encontraba a la izquierda, en 9 en la parte media y en sólo 4 a la derecha. Sogandares Bernal (1959) estudiando la posición del poro genital en 23 especímenes, tanto de su colección como de la colección del Dr. Manter, encontró que en 56.6% el poro genital se encontraba situado a la izquierda, y en el resto, en un 43.4%, estaba sobre la línea media. En todos nuestros ejemplares el poro genital se encuentra situado a la izquierda de la línea media.

Manter (1947) registra tres nuevos hospedadores para esta especie en aguas de Tortugas, Florida. Bravo y Manter, (1957) señalan un nuevo hospedador, *Mycteroperca pardalis*, de la Paz, Baja California, en el Golfo de California. Sogandares Bernal (1959) señala la presencia de esta especie en tres nuevos hospedadores de Bimini, en las Indias Británicas Occidentales. Siddiqi y Cable (1960) se encontraron la misma especie en cinco hospedadores ya conocidos en Puerto Rico, y Nahhas y Cable (1964) la vuelven a encontrar en tres de los mismos hospedadores, pero en aguas del Caribe en Jamaica.

Esta es la cuarta ocasión que esta especie se registra en las aguas del Pacífico, pero en un nuevo hospedador, *Epinephelus labriiformis*, de Puerto Angel, Oaxaca, México.

A continuación doy un cuadro con hospedadores, familias, localidades, autores y años en que ha sido encontrado *Hama-creadium mutabile* Linton, 1910.

Familia Cryptogonimidae Ciurea, 1933

Subfamilia Neochasminae Van Cleave,  
y Muller, 1932

Genus *Paracryptogonimus* Yamaguti, 1934

*Paracryptogonimus americanus*  
Manter, 1940

Hospedador: *Centropomus robalito* Centropomidae.

Hábitat: Intestino.

Localidad: San Blas, Nayarit, México.

Número de ejemplares: 5 en un hospedador.

Ejemplares: Depositados en la colección Helmintológica del Instituto de Biología de la UNAM con el número 223-19.

*Discusión:* Esta especie registrada originalmente parásito del intestino de *Lutjanus novemfasciatus* (Gill) o *L. cyanopterus* de Tangola Tangola, México y de *Lutjanus jordani* de Islas Secas, en Panamá, por Manter (1940) y posteriormente por Sogandares-Bernal (1959) en *L. novemfasciatus* de la Isla de Taboga en el Golfo de Panamá, es ahora registrada para un nuevo hospedador, *Centropomus robalito*, y una nueva localidad San Blas, Nayarit, México.

Difiere de la descripción original en la forma y tamaño del cuerpo, en el número de espinas orales y en la relación de las ventosas, pero considero que estas variaciones son individuales, ya que en los cinco ejemplares colectados de un solo hospedador, la forma del cuerpo varía desde alargada hasta casi circular, el número de espinas orales también varía de 50 a 70 y la relación de las ventosas es de 1:1.0 a 1:0.9 X 1:0.8 a 1:0.6, variaciones que no creo ameriten la creación de una especie nueva. Debido a la contracción del parásito en el momento de la fijación, la vesícula seminal se encuentra en algunos ejemplares casi sobre el acetábulo, en cambio en otros se nota claramente bipartida y posterior al acetábulo. El útero baja hasta el extremo posterior del cuerpo y los huevecillos miden de 0.018 a 0.022 mm de largo por 0.007 a 0.011 mm de ancho.

TABLA 1

HOSPEDADORES DE *HAMACREADIUM MUTABILE* LINTON, 1910

<i>Hospedador</i>	<i>Familia</i>	<i>Localidad</i>	<i>Autor</i>	<i>Año</i>
1. <i>Anisotremus virginicus</i>	Pomadasydae	Golfo de México	Linton	1910
2. <i>Diacope fluviflamma</i>	Lutjanidae	Mar Rojo	Nagaty	1941
3. <i>Epinephelus labriformis</i>	Serranidae	Pacífico	Lamothé	1967
4. <i>Epinephelus striatus</i>	Serranidae	Atlántico	Sogandares	1959
5. <i>Haemulon sciurus</i>	Pomadasydae	Atlántico	Sogandares	1959
6. <i>Lethrinus mehsena</i>	Lethrinidae	Mar Rojo	Nagaty	1941
7. <i>Lethrinus nebulosus</i>	Lethrinidae	Mar Rojo	Nagaty	1941
8. <i>Lethrinus</i> sp.	Lethrinidae	Pacífico	Manter	1963
9. <i>Lutjanus analis</i>	Lutjanidae	Golfo de México	Manter	1947
		Atlántico	Siddiqi y Cable	1960
10. <i>Lutjanus apodus</i>	Lutjanidae	Golfo de México	Linton	1910
		Golfo de México	Manter	1947
		Atlántico	Siddiqi y Cable	1960
		Atlántico	Nahas y Cable	1964
11. <i>Lutjanus griseus</i>	Lutjanidae	Golfo de México	Linton	1910
		Golfo de México	McCoy	1929, 1930
		Golfo de México	Manter	1947
		Atlántico	Siddiqi y Cable	1960
		Atlántico	Nahas y Cable	1964
12. <i>Lutjanus jocu</i>	Lutjanidae	Golfo de México	Manter	1947
		Atlántico	Siddiqi y Cable	1960
		Atlántico	Nahas y Cable	1964
13. <i>Lutjanus synagris</i>	Lutjanidae	Golfo de México	Manter	1947
		Atlántico	Sogandares	1959
14. <i>Lutjanus viridis</i>	Lutjanidae	Pacífico	Manter	1940
15. <i>Mycteroperca pardalis</i>	Serranidae	Golfo de Cortés	Bravo y Manter	1940
16. <i>Mycteroperca xenarcha</i>	Serranidae	Pacífico	Manter	1940
17. <i>Ocyurus chrysurus</i>	Lutjanidae	Golfo de México	McCoy	1929, 1930
		Atlántico	Siddiqi y Cable	1960
18. <i>Petrometropodon cruentatus</i>	Serranidae	Atlántico	Sogandares	1959
19. <i>Serranus merra</i>	Serranidae	Mar Rojo	Nagaty	1941
20. <i>Teuthis marmorata</i>	Acanthuridae	Mar Rojo	Nagaty	1941

## AGRADECIMIENTOS

Quiero hacer patente mi agradecimiento al personal de la Estación Biológica Pesquera de Salina Cruz, Oaxaca, dependiente de la Dirección General de Pesca e Industrias conexas de la Secretaría de Industria y Comercio, por su colaboración

y ayuda durante mi estancia en ese lugar. Al biólogo Andrés Reséndez M. de este Instituto, quien comprobó las familias válidas de hospedadores y a la señorita M. en C. Margarita Bravo-Hollis, quien revisó el manuscrito.

Fig. 8. Dibujo de la bolsa del cirro de *Hamacreadium mutabile* Linton, 1910. Vista ventral.

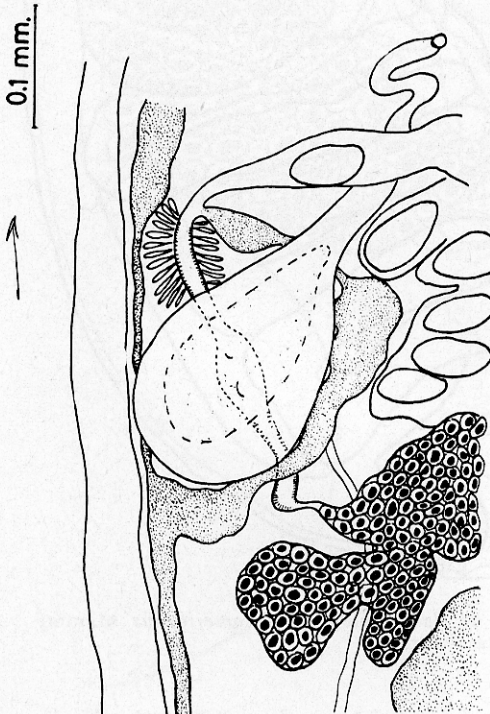
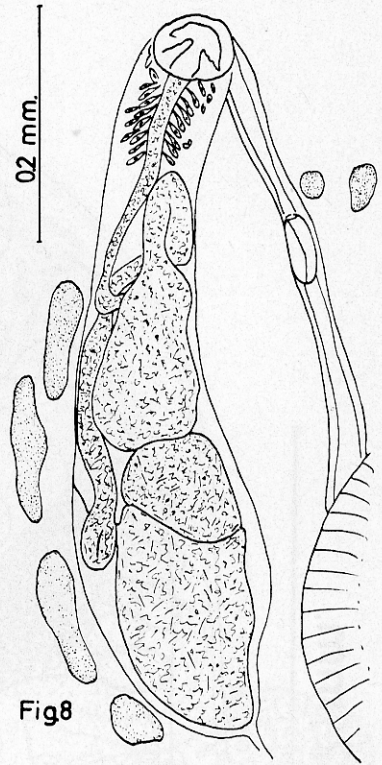


Fig. 9

Fig. 9. Dibujo del complejo reproductor femenino de *Hamacreadium mutabile* Linton, 1910. Vista ventral.

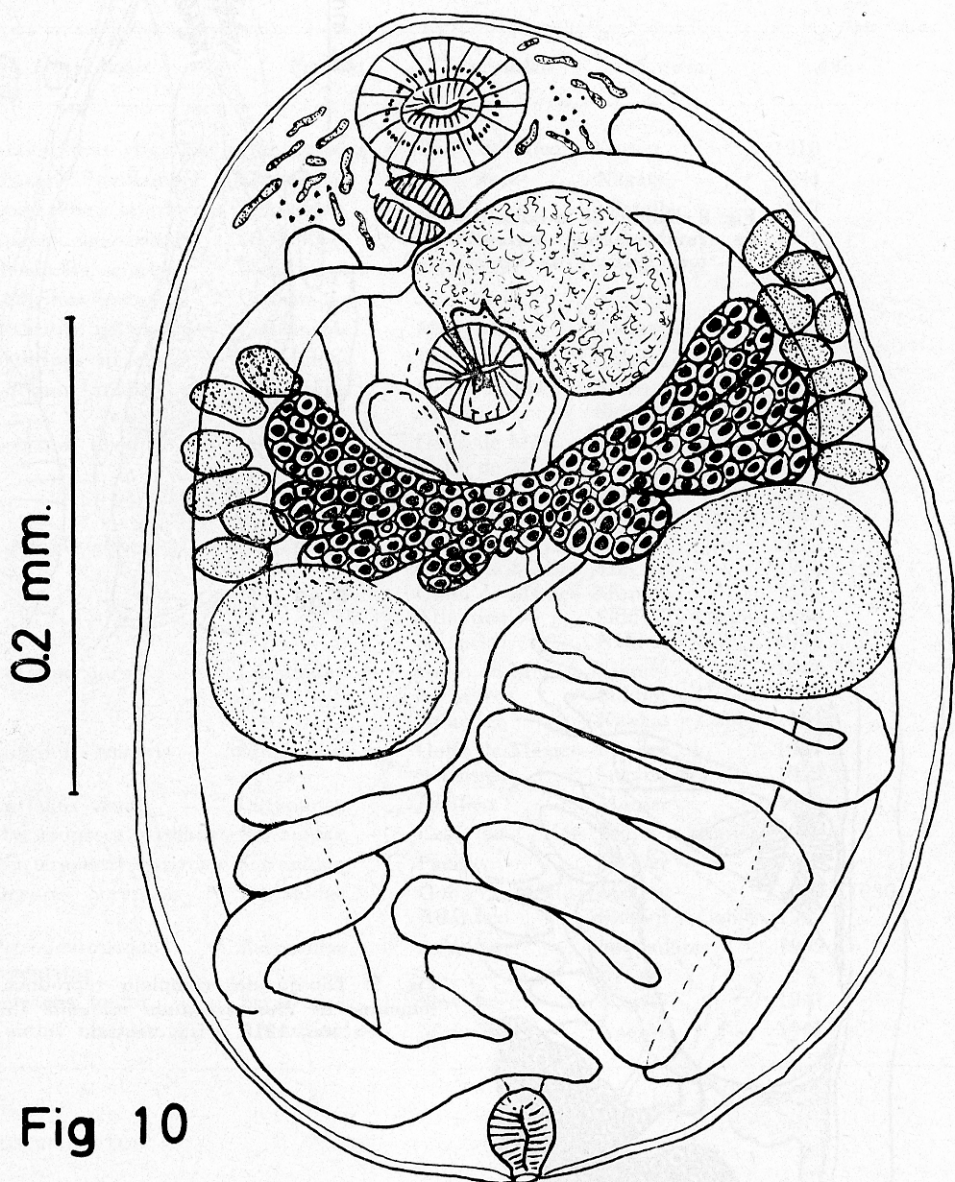


Fig. 10. Dibujo de una preparación total de *Paracryptogonimus americanus* Manter, 1940. Vista ventral.

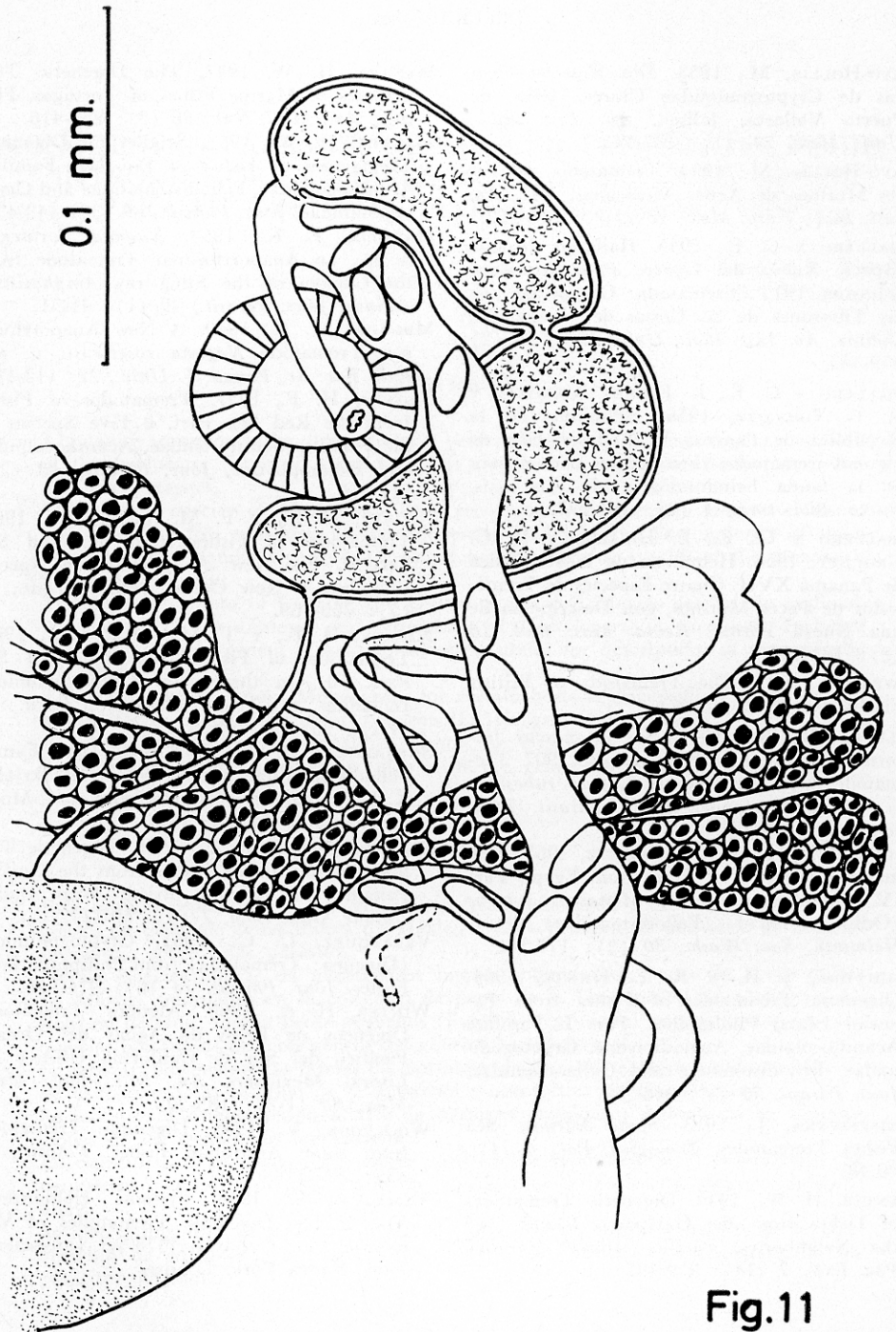
**Fig.11**

Fig. 11. Dibujo del complejo reproductor de *Paracryptogonimus americanus* Manter, 1940. Vista ventral.

## LITERATURA

- BRAVO-HOLLIS, M., 1953. Dos Especies Nuevas de Cryptogonimidae Ciurea, 1933, de Puerto Vallarta, Jalisco, *An. Inst. Biol., Univ. Mex.*, 24 (1): 137-145.
- BRAVO-HOLLIS, M., 1954. Tremátodos de Peces Marinos de Aguas Mexicanas. VII, *An. Inst. Biol., Univ. Mex.*, 25 (1-2): 219-252.
- CABALLERO Y C. E., 1945. Hallazgo de una Especie Nueva del Género *Petalodistomum* Johnston, 1913 (Trematoda: Gorgoridae) en los Tiburones de las Costas de Manzanillo, Colima, *An. Inst. Biol., Univ. Mex.*, 16 (2) 359-365.
- CABALLERO Y C. E., L. FLORES BARROETA Y R. G. GROCOTT, 1956. Helmintos de la República de Panamá V. Redescrición de algunos tremátodos ya conocidos pero nuevos en la fauna helmintológica de este país. *Revta. Biol. trop.*, 4 (2): 161-177.
- CABALLERO Y C. E., E. HIDALGO Y R. G. GROCOTT, 1956. Helmintos de la República de Panamá XVII. Cuatro Especies de Tremátodos de Peces Marinos, con Descripción de una Nueva Forma, *Revta. bras. Biol.* 16 (2): 181-194.
- DAWES, B., 1947. The Trematoda of British Fishes. Ray Soc. London.
- DOLLFUS, R. PH., 1947. Sur *Monascus filiformis* (Rudolphi, 1819) Looss, 1907 Trematode de l' intestine de *Cepola rubescens* L. en Mediterranée, *Anns. Parasit. hum. comp.* 22: 319-323.
- FISCHTHAL, J. H. Y R. E. KUNTZ, 1963. Trematodes parasites of fishes from Egypt. Part IV. A redescription of *Monascus typicus* (Odhner, 1911) (Fellodistomidae), *Proc. Helminth. Soc. Wash.*, 30 (2): 177-182.
- FISCHTHAL, J. H. Y R. E. KUNTZ, 1964. Digenetic Trematodes of Fishes from Palawan Island Philippines. Part I. Families Acanthocolpidae, Angiodictyidae, Cryptogonimidae, Fellodistomidae and Gyliuchenidae, *Jour. Parasit.* 50 (2): 248-252.
- JANISZEWSKA, J., 1953. Some Adriatic Sea Fishes Trematodes, *Zoologica. Pol.*, 6 (1): 20-48.
- MANTER, H. W., 1940. Digenetic Trematodes of Fishes from the Galapagos Islands and the Neighboring Pacific, *Alland Hancock Pac. Exp.*, 2 (14): 329-497.
- MANTER, H. W., 1947. The Digenetic Trematodes of Marine Fishes of Tortugas, Florida, *Am. Midl. Nat.*, 38 (2): 257-416.
- MANTER, H. W., 1963. Studies on Digenetic Trematodes of Fishes of Fiji III. Families Acanthocolpidae, Fellodistomatidae and Cryptogonimidae, *Jour. Parasit.*, 49 (3): 443-450.
- MARKELL, E. K., 1953. *Nagmia floridensis* n. sp., an Anaporrhutinae Trematode from the Coelom of the Sting ray *Amphiotistius sabinus*, *Jour. Parasit.*, 39 (1): 45-51.
- MELOUK, M. A., 1940. A New Anaporrhutinae Trematode *Nagmia rosettensis* n. sp., *Bull. Fac. Sc. Fouad. I. Univ.*, 22: 113-132.
- NAGATY, H. F., 1957. Trematodes of Fishes from the Red Sea Part. 8 Five Species in the Families Schistorchidae, Acanthocolpidae and Heterophyidae, *Jour. Parasit.*, 43 (2): 217-220.
- NAGATY, H. F., Y T. M. ABDEL AAL, 1961. Trematodes of Fishes from the Red Sea Part 9. Six New Anaporrhutinae Species Including a New Genus, *Jour. Parasit.*, 47 (5): 765-769.
- NAGATY, H. F., Y T. M. ABDEL AAL, 1961. Trematodes of Fishes from the Red Sea Part. 10. On three New Cryptogonimidae Including two New Genera, *Parasit.* 51 (1-2): 233-236.
- SKRJABIN, K. I. Y V. P. KOVAL, 1957. Family Fellodistomatidae Nicoll, 1913, (In Skrjabin K. I. *Trematodes of animals and man*, Moskva 13: 1963-452) En ruso.
- SOGANDARES-BERNAL, F., 1959. Digenetic Trematodes of Marine Fishes from the Gulf of Panama and Bimini, British West Indies, *Tulane Stud. Zool.* 7 (3): 69-117.
- VELÁZQUEZ, C. C., 1961. Cryptogonimidae (Digenea: Trematoda) from Philippine Food Fishes, *Jour. Parasit.* 74 (6): 914-918.
- WINTER, H. A., 1960. Algunos Tremátodos Digéneos de Peces de Aguas del Océano Pacífico del Sur de California USA y del Litoral Mexicano, *An. Inst. Biol. Univ. Mex.*, 30 (1-2): 183-208.
- WOOLCOCK, V., 1935. Digenetic Trematodes from some Australian Fishes, *Parasit.*, 27 (3): 309-331.
- YAMAGUTI, S., 1958. Systema Helminthum Vol. I. The Digenetic Trematodes of Vertebrates Part I and II, 1575 pp. Interscience Publ. Nueva York. Londres.