

TREMATODOS DIGENEOS DE PECES MARINOS DE BAJA CALIFORNIA, MEXICO

Por

HISAO P. ARAI,

Departamento de Zoología de
la Universidad de California,
los Angeles. Colaboración espe-
cial para los Anales del
Instituto de Biología.

El presente trabajo es continuación de una serie de publicaciones que se consideran de interés, por tratarse de tremátodos de peces marinos de aguas mexicanas. En esta publicación se describen los tremátodos colectados en peces marinos durante los años de 1954 a 1960.

Todas las medidas están en milímetros, salvo aquellas que se indican de otra manera. Las medidas en paréntesis son las del tipo. Los nombres de nuevos hospedadores están indicados por asteriscos.

Aprovecho esta oportunidad para dar las gracias al Dr. Donald Heyneman y al Dr. Boyd W Walker, por las múltiples atenciones que tuvieron conmigo durante la realización de este trabajo, y a la señorita Margarita Bravo Hollis del Instituto de Biología.

Familia BUCEPHALIDAE

1. *Bucephalus heterotentaculatus* Bravo y Sogandares, 1956.

Hospedadores: *Paralichthys californicus* (Ayres)* *Scorpaena plumieri mystes* Jordan y Starks* *Rypticus bicolor* Valenciennes* *Alphestes multiguttatus* (Gunther)* *Mycteroperca xenarcha* (Jordan)* y *Centropomus pectinatus* Poey*

Localización: intestino.

Distribución geográfica: Bahía Magdalena, y Bahía Santa María, Baja California, México.

Esta especie fue descrita por Bravo y Sogandares (1956), en *Scomberomorus sierra* colectado en Zihuatanejo, Edo. de Guerrero, México. El único ejemplar de este hospedador examinado en este estudio, no albergó este parásito.

2. *Proisorhynchus crucibulus* (Rudolphi, 1819)

Hospedador: *Menticirrhus undulatus* (Girard)*

Localización: intestino.

Distribución geográfica: Bahía Magdalena, Baja California, México.

Esta especie está representada en esta colección, por un solo ejemplar. El único relato previo de esta especie en el Océano Pacífico fue hecho por Caballero, Bravo y Grocott (1953). Su hospedador, *Polynemus opercularis*, fue colectado cerca de la ciudad de Panamá. La única diferencia entre el ejemplar aquí descrito y los descritos por otros autores está en la posición de los testículos, éstos en los especímenes aquí descritos se presentan uno abajo del otro (tandem) o en posición ligeramente oblicua; en este ejemplar, los testículos están colocados casi simétricamente. Aunque este tipo de variación es importante para la clasificación de los tremátodos, muchas variantes fueron notadas en esta colección dentro de la familia *Bucephalidae*.

3. *Bucephalus varicus* Manter, 1940.

Hospedador: *Centropomus pectinatus* Poey*

Localización: intestino.

Distribución geográfica: Bahía Santa María, Baja California, México.

Esta especie cosmopolita está representada en la colección por casi 100 ejemplares encontrados en un solo pez. Manter (1940), Caballero, Bravo y Grocott (1953) y Manter (1940); indicaron la presencia de esta especie en peces del Océano Pacífico Americano y del Océano Atlántico Americano, respectivamente. Nagaty (1937) describió esta especie en peces del Mar Rojo.

4. *Dollfustrema californiae* Montgomery, 1957.

Hospedador: *Gymnothorax dovii* (Gunther)*

Localización: intestino.

Distribución geográfica: Bahía Santa Inés, Baja California, México.

Los catorce ejemplares de esta especie son comparables a los encontrados por Montgomery (1957) en *Gymnothorax mordax* en La Jolla, California. Los ejemplares estudiados sin embargo, muestran muchas variaciones en la forma de la pseudoventosa.

Esta varía considerablemente, algunas veces tiene la forma de un pequeño bulto esférico, en otras ocasiones es ancha y plana, como un platillo; algunos parásitos muestran una pseudoventosa como en los parásitos descritos por Montgomery. La variación en la pseudoventosa está acompañada por un cambio marcado en la forma del cuerpo; los que tienen la pseudoventosa abultada son alargados y los que tienen la pseudoventosa aplanada son casi ovoides. Basándome en esto, dudo de la validez de algunos géneros de la familia Bucephalidae, especialmente de aquellos en donde los criterios más importantes son: la forma del cuerpo y de la pseudoventosa.

Familia ACANTHOCOLPIDAE

5. *Stephanostomum dentatum* (Linton, 1901).

Hospedadores: *Paralichthys californicus* (Ayres) y *Embiotoca jacksoni* Agassiz.*

Localización: intestino.

Distribución geográfica: Santa Mónica Bay y Morro Bay, California; Bahía Magdalena, Baja California, México.

Esta especie fue descrita previamente en el Océano Pacífico por Manter y Van Cleave (1951) y por Montgomery (1957); en ambas ocasiones en *Paralichthys californicus*, pez hospedero colectado en la Jolla California. Otras localidades para la especie son: Woods Hole, Massachusetts; Beaufort, North Carolina; Tortugas, Florida; y Japón (Yamaguti, 1958).

6. *Manteria brachydera* (Manter, 1940).

Hospedador: *Oligoplites mundus* Jordan y Starks.

Localización: intestino.

Distribución geográfica: Bahía Magdalena, Baja California, México.

La presente colección consiste de diez y ocho ejemplares colectados de un solo pez. Aunque los especímenes difieren en tamaño, de los descritos por Manter (1940) y Caballero (1950), éstos siguen siendo incluidos en la especie *Manteria brachydera*. Estos ejemplares son idénticos, en todos los caracteres, con la excepción de la longitud del cuerpo y de la prefaringe, a los estudiados por los otros autores.

Yamaguti (1958) relegó este género a la categoría de un subgénero, el subgénero *Dihemistephanus*. Yo estoy de acuerdo con Caballero (*loc. cit.*) en que la disposición de las espinas orales, la disposición y estructura de las espinas cuticulares, la localización de la faringe y del acetábulo, la forma y tamaño de la bolsa del cirro, el metratermo y la distribución de los folículos vitelógenos, son diferencias suficientes para retener el género *Manteria*.

7. *Stephanostomum provitellosum* Sogandares, 1959.

Hospedador: *Balistes polylepis* Steindachner.

Localización: intestino.

Distribución geográfica: Isla Angel de la Guarda, Baja California, México.

Sogandares-Bernal (1959) encontró esta especie en el mismo hospedero, pescado en las Islas Galápagos y en la Bahía de Panamá.

Familia ALLOCREADIIDAE

8. *Opecoelus adsphaericus* Manter y Van Cleave, 1951.

Hospedadores: *Scorpanea plumieri mystes* Jordan y Starks,* *Clinocottus analis* (Girard) y *Alphestes guttatus* (Gunther).*

Localización: intestino.

Distribución geográfica: Bahía San Francisquito, Bahía Magdalena, Baja California, México; Lunada Bay California.

Los cincuenta y dos especímenes que forman esta colección, concuerdan en todos los caracteres, con aquellos parásitos descritos previamente por Manter y Van Cleave (1951).

9. *Opecoelus mexicanus* Manter, 1940.

Hospedador: *Paralabrax maculatofasciatus* (Steindachner)*

Localización: intestino.

Distribución geográfica: Isla Angel de la Guarda, Baja California, México.

Manter (1940) describió esta especie en *Paranthias furcifer* y *Lutjanus viridis* en la Isla Clarión México.

10. *Helicometrina nimia* Linton, 1910.

Hospedadores: *Amphistichus argenteus* Agassiz,* *Gibbonsia elegans* (Cooper),* *Scorpaena plumieri mystes* Jordan y Starks,* *S. sonorae* Jenkins y Evermann,* *Mycteroperca pardalis* Gilbert,* *Paralabrax maculatofasciatus* (Steindachner),* *P. clathratus* (Girard),* *Sebastes vexillaris* (Jordan y Gilbert),* *Clinocottus analis* (Girard),* *Menticirrhus undulatus* (Girard),* *Xenistius californiensis* (Steindachner),* *Synodus lucioceps* (Ayes),* *Lythrulon flaviguttatum* (Gill),* y *Coryphaena hippuris* Linn.*

Localización: intestino.

Distribución geográfica: La Jolla, Lunada Bay, Santa Mónica Bay, y Santa Cruz Island, California; Bahía Santa Inés, Isla Angel de la Guarda, Bahía San Francisquito y Bahía Magdalena, Baja California, México.

Los especímenes de esta colección exhiben mucha variación. Estos caracteres tales como la lobulación de los testículos y las del ovario, la distribución continua o disyuntiva de las glándulas vitelógenas y la posición variable del poro genital, presentan la misma variabilidad descrita por Manter y Van Cleave (1951).

11. *Helicometra fasciata* (Rudolphi, 1819).

Hospedadores: *Paralabrax maculatofasciatus* (Steindachner)* y

P. auroguttatus Walford.*

Localización: intestino.

Distribución geográfica: Isla Angel de la Guarda, Baja California, México.

Esta especie fue descrita previamente, en el Mar Mediterráneo, cerca de Nápoles (Dawes, 1956). Otras descripciones, incluyendo la de Manter (1940) en el Océano Pacífico, indican que esta especie tiene una distribución cosmopolita.

12. *Diploproctodaeum plicatum* (Linton, 1928).

Hospedadores: *Diodon holacanthus* Linnaeus y *Sphoeroides annulatus* (Jenyns).

Localización: intestino.

Distribución geográfica: Bahía Santa Inés y Bahía Coyote, Baja California, México.

Los dos especímenes parásitos de *Sphoeroides annulatus* son idénticos a los descritos por Manter (1940). Los especímenes que parasitan a *Diodon holacanthus* son similares, y son incluidos provisionalmente. La condición macerada de los parásitos de este hospedador impidió otros estudios de su anatomía.

13. *Pseudocreadium scaphosomum* Manter, 1940.

Hospedador: *Balistes polylepis* Steindachner.

Localización: intestino.

Distribución geográfica: Isla Angel de la Guarda, Bahía Santa Inés, Bahía San Francisquito, Baja California, México.

Yamaguti (1958) colocó esta especie en el género *Hypocreadium* Ozaki, que Manter (1940) consideró sinónimo de *Pseudocreadium* Layman. Los caracteres previamente usados para diferenciar en apariencia a los miembros de los géneros, fueron la cutícula lisa, el ovario no lobulado, y el útero que no se extiende más allá del testículo, en *Hypocreadium*. Manter (loc. cit.) indicó la naturaleza variable de estos caracteres en especímenes de *P. scaphosomum* de su colección. En la presente colección de sesenta y uno especímenes, fue notada una variabilidad similar de los caracteres. A causa de estas observaciones, este investigador está de acuerdo con la opinión de Manter. Las especies que figuran en el género *Pseudocreadium*

son: *P. anandrum* Manter, 1947; *P. dampieriae* Yamaguti (1942); n. comb.; *P. galapagoense* Manter, 1946; *P. lamelliforme* (Linton, 1907); *P. monacanthi* Layman, 1930; *P. patellare* (Yamaguti, 1938) n. comb.; *P. ovale* Yamaguti, 1942; *P. scaphosomum* Manter, 1940; *P. sohali* Nagaty, 1942; *P. spinosum* Manter, 1940; *P. symmetrorchis* (Ozaki, 1936) n. comb. y *P. vitellosum* (Ozaki, 1936).

14. *Dactylostomum vitellosum* Manter, 1940.

Hospedador: *Lythrulon flaviguttatum* (Gill).*

Localización: intestino.

Distribución geográfica: Bahía Magdalena, Baja California, México.

Los cuatro especímenes descritos aquí son asignados provisionalmente a esta especie. Hay varias discrepancias entre la morfología de las formas encontradas por mí y las del único espécimen en que Manter (1940) basó las características de la especie. Aunque existen diferencias en los tamaños de las ventosas, la faringe, la longitud del cuerpo, y las gónadas, el aspecto general de los especímenes encontrados concuerdan con las descripciones hechas por Manter.

Familia CALLODISTOMIDAE

15. *Diplangus mexicanus* Bravo y Manter, 1957.

Hospedadores: *Orthopristis reddingi* Jordan y Richardson,* *Microlepidotus inornatus* Gill,* *Xenistius californiensis* (Steindachner)* y *Cynoscion parvipinnis* Ayres.*

Localización: intestino de los primeros y ciegos pilóricos del último.

Distribución geográfica: Bahía Magdalena, Baja California, México.

Esta especie fue descrita por Bravo y Manter, 1957, quienes obtuvieron sus especímenes del intestino de *Balistes verres* colectado en Mazatlán, Sinaloa, México. Los especímenes de *B. verres* examinados por mí, no tenían esta especie de tremátodo.

Familia CRYPTOGONIMIDAE

16. *Metadena magdalенаe* n. sp.

Hospedador: *Paralichthys californicus* (Ayres), (hospedador típico).

Localización: intestino.

Distribución geográfica: Bahía Magdalena, Baja California, México (localidad típica).

Holotipo: En la colección Helmintológica, Museo Nacional, Estados Unidos.

Paratipos: Colección Helmintológica, Museo Nacional, Estados Unidos y Colección Helmintológica, Universidad de California, Los Angeles, Departamento de Zoología.

Descripción basada en cuatro ejemplares. Cuerpo casi esférico, sin espinas, con cutícula muy gruesa, 0.917-2.45 (1.17) de largo, por 0.870-2.57 (1.11) de ancho. Ventosa oral terminal, está dirigida hacia adelante, poco profunda, de 0.733-0.992 (0.992) de ancho. No se observó la prefaringe.

Faringe poco notable en todos los ejemplares a excepción del tipo, (0.114) de diámetro transversal. No hay esófago. Los ciegos intestinales no están bien definidos pero se extienden hasta el borde posterior de los testículos. Acetábulo ecuatorial en medio de la longitud del cuerpo, redondeado en sección óptica, de 0.150-0.212 (0.212) de diámetro. El poro genital no conspicuo pero presumiblemente enfrente del acetábulo. La vesícula seminal grande, media, poco sinuosa, se extiende desde el nivel del borde posterior del ovario hasta el borde anterior del acetábulo. La bolsa del cirro, el cirro y la próstata no conspicuas. Testículos grandes, redondeados, simétricos, usualmente al lado de la ventosa ventral, de 0.202-0.291 (0.282) en su dimensión más grande. Ovario con muchas lobulaciones, de apariencia casi folicular, intertesticular, dorsal y posterior al acetábulo. Vitelógenas foliculares, distribuidas en banda (de dos a tres folículos de ancho) que se extienden desde el borde posterior de la ventosa oral, en toda la anchura del cuerpo. Utero lleno de huevecillos, obscurecen la zona de las gónadas con lazos longitudinales. Huevos de 0.021-0.022 (0.022) de largo por 0.010-0.011 (0.011) de ancho.

Vesícula excretora en forma de "Y", con brazos anchos que se extienden hasta el borde anterior de los testículos, tallo de la vesícula corto (con vesícula casi en forma de "V").

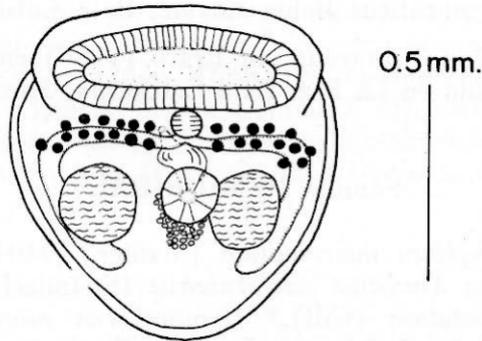


Figura 1. Dibujo de una preparación total de *Metadena magdalanae* n. sp., vista ventral.

DISCUSIÓN. La mayor diferencia que existe entre *Metadena magdalanae* y seis de las ocho especies incluidas en este género, está en el tamaño relativo de las ventosas orales. En esta especie, la ventosa oral es casi tan ancha como el cuerpo. *Metadena globosa* (Linton, 1910) y *M. lopastoma* Winter, 1957, son las especies en que la proporción de la ventosa oral y el ancho del cuerpo es similar a la de *M. magdalanae*. La especie descrita aquí es diferente de *M. globosa* por la posición de la ventosa oral, el tamaño más grande del cuerpo, la localización y número de lobulaciones del ovario, por el número de las vitelógenas y el tamaño de la vesícula seminal. *Metadena lopastoma* y *M. magdalanae* son similares en apariencia general, pero se diferencian mucho en el tamaño del cuerpo. Las especies en la presente colección están en estado grávido y miden aproximadamente cuatro veces más la dimensión máxima del cuerpo de *M. lopastoma*, además la relación del tamaño de las ventosas en esta especie es 4.5:1 mientras que en *M. lopastoma*, la relación de las ventosas es 6.5:1. Otras diferencias son: el tamaño de los huevos, el largo de los ciegos intestinales y la localización y dispersión de las vitelógenas.

El nombre es debido a la localidad en donde estos ejemplares fueron colectados.

17. *Siphodera vinaledwardsi* Linton, 1910.Hospedador: *Lutjanus guttatus* (Steindachner)

Localización: intestino.

Distribución geográfica: Bahía Coyote, Baja California, México.

Esta especie fue encontrada por Bravo (1956) en el mismo hospedador, colectado en La Paz, Baja California, México.

Familia HEMIURIDAE

18. *Lecithophyllum intermedium* (Manter, 1940).

Hospedadores: *Xenistius californiensis* (Steindachner),* *Lythru-
lon flaviguttatum* (Gill),* *Gymnothorax mordax* (Ayres),*
Scorpaena plumieri mystes Jordan y Starks,* *Alphestes multi-
guttatus* (Gunther),* y *Hemicaranx* (zelotes?)*.

Localización: intestino.

Distribución geográfica: Bahía Magdalena, Baja California, Mé-
xico.

Los veinte especímenes examinados en este trabajo, difieren un poco de los descritos anteriormente.

19. *Sterrhurus taboganus* Sogandares, 1959.Hospedadores: *Paralabrax maculatofasciatus* (Steindachner),* y
Gymnothorax mordax (Ayres).*Localización: intestino (en *P. maculatofasciatus*) y estómago (en
G. mordax).Distribución geográfica: Bahía Magdalena, Baja California, Mé-
xico.

Esta especie está representada por treinta y dos especímenes, aproximadamente en número igual en cada hospedador. Estos especímenes concuerdan con los encontrados por Sogandares (1959) en *Gymnothorax dovii* colectados en la Isla Taboga, Panamá.

20. *Genolinea laticauda* Manter, 1925.Hospedador: *Pomacanthus zonipectus* (Gill).*

Localización: estómago.

Distribución geográfica: Bahía Magdalena, Baja California, México.

Esta especie está representada por un solo ejemplar en esta colección. Publicaciones previas de esta especie reportan como hospedadores a: *Ophiodon elongatus* y *Scorpaena marmoratus* en Puget Sound, Washington (Lloyd, 1938), *S. marmoratus* en Departure Bay, Vancouver Island, British Columbia (McFarlane, 1936); en *Leptocottus armatus*, *Enophrys bison* y *Blepsias cirrhosis* en Oregon (McCauley, 1960); y en *Hippoglossus hipoglossus* en Maine (Manter, 1925).

21. *Dinurus barbatus* (Cohn, 1903).

Hospedador: *Paralabrax maculatofasciatus* (Steindachner).*

Localización: intestino.

Distribución geográfica: Bahía Magdalena, Baja California, México.

Otros hospedadores de *Dinurus barbatus* son: *Coryphaena equisetis*, *C. hippurus*, y *Pelamys sarda* (Yamaguti, 1958). Aunque Manter (1940) ha reportado *D. barbatus* y *D. tornatus* (Rud., 1819) en *Coryphaena hippuris*, yo me pregunto la validez de *D. barbatus* como especie distinta. La única diferencia obvia entre las dos especies es la presencia de unas estructuras que sobresalen de la superficie ventral, entre la ventosa oral y el acetábulo de *D. barbatus*. Otra diferencia posible es la que ofrece la longitud del aparato genital (el atrio genital y el conducto hermafrodita). En los especímenes presentes, parece que estos caracteres varían mucho, con el grado de contracción de la parte delantera del cuerpo del animal. Las "papilas", son variables en número, tamaño y forma en aquellos especímenes en que estas estructuras están presentes. Con respecto a lo demás, los diez y siete ejemplares de esta colección son idénticos. Aparentemente *D. barbatus* existe como variante de *D. tornatus*, pero no es posible hacer sinónimo a estas especies sin antes examinar especímenes representativos de otras colecciones.

22. *Lecithochirium magnaporum* Manter, 1940.

Hospedador: *Gymnothorax dovii* (Gunther).*

Localización: estómago.

Distribución geográfica: Bahía Santa Inés, Baja California, México.

Manter (1940), colectó previamente esta especie en las Islas Galápagos, Ecuador.

23. *Lampritrema nipponicum* Yamaguti, 1940.

Hospedador: *Lampris regius* (Bonnaterre).

Localización: intestino.

Distribución geográfica: Océano Pacífico, cerca de Baja California, México.

Los doscientos especímenes fueron colectados de *Lampris regius*, es el mismo hospedador de los especímenes colectados y descritos por Yamaguti (1940) en aguas japonesas, y concuerdan con la descripción de este autor.

Familia MONORCHIIDAE

24. *Monorcheides alexanderi* n. sp.

Hospedador: *Paralabrax clathratus* (Girard), Hospedador típico.

Localización: ciegos pilóricos.

Distribución geográfica: Isla Guadalupe, México. (Localidad típica).

Holotipo: En la Colección Helminológica del Museo Nacional de Estados Unidos.

Paratipos: Colección Helminológica, Museo Nacional, Estados Unidos y Colección Helminológica del Departamento de Zoología, de la Universidad de California en Los Angeles, Calif., EE. UU.

Descripción basada en veintitún ejemplares. Cuerpo elipsoide, con espinas, de 0.752-0.940 (0.878) de largo, por 0.400-0.611 (0.503) de ancho. Ventosa oral terminal, casi esférica, debilmente musculosa, de 0.094-0.116 (0.105) de diámetro transversal. Prefaringe corta. Faringe esférica, 0.055-0.075 (0.062) de diámetro. Esófago y ciegos intestinales no perceptibles.

Ventosa ventral ecuatorial, redondeada en sección óptica, de 0.061-0.094 (0.073) de diámetro, débilmente musculosa; relación del tamaño de la ventosa oral a la ventosa ventral, 1.4:1.

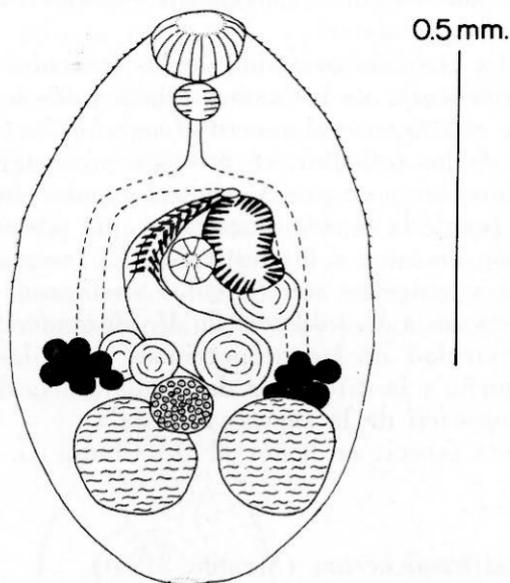


Fig. 2. Dibujo de una preparación total de *Monorcheides alexanderi* n. sp., vista ventral.

Poros genitales en posición media entre la faringe y el acetábulo. Testículos uno al lado del otro, casi siempre cerca del extremo posterior del cuerpo, ovoides con diámetro longitudinal paralelo a los lados del cuerpo, generalmente de igual tamaño en cada ejemplar, de 0.160-0.275 (0.230) de largo en su eje mayor. Bolsa del cirro grande, se extiende lateral y dorsalmente, posterior a la ventosa ventral, de 0.088-0.118 (0.102) de diámetro transversal, incluyendo a la vesícula seminal y al cirro, que presenta espinas prominentes. Ovario con tres lobulaciones marcadas, en posición pretesticular, desplazado hacia la derecha de la línea media; lobación más grande, 0.088-0.118 (0.103). El metratermo está compuesto de una parte musculosa proximal y otra parte espinosa terminal, con espinas comparables en tamaño y apariencia a las del cirro, la unión del útero con el metratermo, no es conspicua. Útero generalmente si-

tuado entre el testículo y la faringe; huevos de 0.024-0.029 (0.027) de largo por 0.015-0.019 (0.017) de ancho. Vitelógenas en dos grupos laterales con cinco o seis folículos largos, situados cerca de la superficie dorsal, en posición pretesticular o sobrepuestos en la parte anterior de los testículos. La vesícula excretora muy indistinta pero aparentemente tubular.

DISCUSIÓN. La posición posterior de los testículos ovoides y la distribución pretesticular de las asas uterinas y los folículos vitelógenos, asignan a esta especie al género *Monorcheides* Odhner, 1903. La distribución de los folículos, en posición preacetabular y acetabular en *M. diplorchis* y en posición intertesticular en *M. cummingiae* distinguen los de la especie nuestra en que presenta las vitelógenas en posición anterior a los testículos. El tamaño más grande del ovario y las vitelógenas con folículos vitelógenos numerosos y extensivos diferencian a *M. soldatovi* de *M. alexanderi*. Las ventosas grandes, la disparidad de las proporciones entre las ventosas, el cuerpo más pequeño y la diferencia de la apariencia del ovario distinguen a *M. popovicii* de la especie nuestra.

Se nombró esta especie en honor al Dr. Claude G. Alexander su primer colector.

25. *Lasiotocus longicaecum* (Manter, 1940).

Hospedador: *Balistes polylepis* (Steindachner).

Localización: intestino.

Distribución geográfica: Bahía Santa Inés, Baja California, México.

Los representantes de esta especie en la presente colección son idénticos a los descritos por Manter (1940).

Familia PLEORCHIIDAE

26. *Pleorchis magniporus* n. sp.

Hospedadores: *Cynoscion parvipinnis* Ayres y *Urobatis maculatus* Garman (hospedador típico).

Localización: intestino.

Distribución geográfica: Bahía Magdalena, Baja California, México (localidad típica).

Holotipo: Colección Helmintológica, Museo Nacional, Estados Unidos.

Paratipos: Colección Helmintológica, Museo Nacional, Estados Unidos, y Colección Helmintológica, Departamento de Zoología de la Universidad de California en Los Angeles, California.

Descripción basada en diez y nueve ejemplares. Cuerpo alargado, 2.92-6.07 (5.195) de largo, por 0.990-2.10 (1.75) de ancho, con espinas gruesas anteriormente y pocas espinas posteriormente. Ventosa oral casi terminal, más o menos esférica, de 0.165-0.329 (0.329) de largo por 0.197-0.359 (0.359) de ancho. La prefaringe angosta, variable en longitud. La faringe muy musculosa, de 0.150-0.216 (0.216) de largo, por 0.014-0.212 (0.212) de ancho. El esófago muy corto. Los ciegos intestinales poco angostos, se extienden a la parte posterior del cuerpo, con las ramas cecales prominentes (algunas ramas con ramificaciones secundarias) comenzando a nivel del acetábulo.

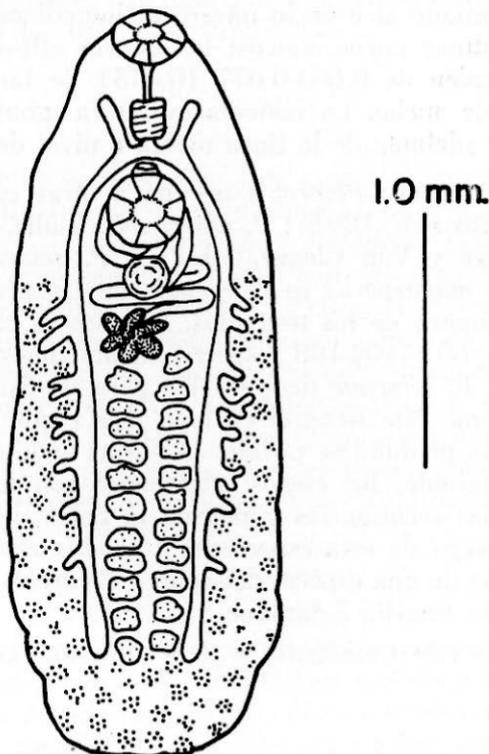


Figura 3. Dibujo de una preparación total de *Pleorchis magniporus* n. sp., vista ventral.

La ventosa ventral está situada en la parte anterior del cuerpo, redondeada en sección óptica, de 0.179-0.306 (0.306) de diámetro. La proporción de las ventosas en el holotipo es casi igual. El poro genital grande, preacetabular y medio. La bolsa del cirro, curva, contiene a la vesícula seminal, a la próstata y al cirro, mide aproximadamente 0.752 de largo (en el holotipo), se extiende anterior al ovario. Los testículos numerosos, están dispuestos en cuatro líneas, dos líneas sobrepuestas a las otras en orientación ventral y dorsal; generalmente, cada testículo es lobulado y variable en forma y tamaño, casi cuadrados en contorno general. Ovario muy lobulado, en forma de una rosa, de posición casi media y pretesticular, mide de 0.244-0.423 (0.376) en su eje mayor. Las vitelógenas se extienden desde el borde posterior de la ventosa ventral hasta el límite posterior del cuerpo, llenando el espacio lateral a los testículos y al ovario; los folículos son de dos tamaños (los folículos mayores son poco abundantes y dos veces más grandes que los pequeños). El útero está limitado al espacio intercecal inmediatamente anterior al ovario, y contiene pocos huevos; los huevos elipsoides, con cáscara delgada miden de 0.063-0.077 (0.075) de largo por 0.033-0.046 (0.041) de ancho. La vesícula excretora tubular se extiende anteriormente y adelante de la línea media a nivel del ovario.

DISCUSIÓN. El género *Pleorchis* agrupa a otras cuatro especies: *P. polyorchis* (Stossich, 1892); *P. americanus* Lühe, 1906; *P. californiensis* Manter y Van Cleave, 1951; y *P. sciaenae* Yamaguti, 1938. *Pleorchis magniporus* se diferencia de las primeras tres especies por el número de los testículos. En éstas la cantidad de testículos es de 24, 60 y 104-108 respectivamente; nuestra especie tiene 44 testículos. *P. sciaenae* tiene 44-48; pero se distingue de nuestra especie, porque ésta tiene el esófago más corto, un ovario con lobulaciones más profundas, porque la forma y lobulación de los testículos es diferente, los ciegos intestinales son más angostos y con ramas cecales secundarias y porque la bolsa del cirro es más grande. El hallazgo de esta especie en *Urobatis* representó la primera observación de una especie del género *Pleorchis* en un pez que no pertenece a la familia Scianidae.

El nombre de este tremátodo se debe al gran tamaño del poro genital.

Familia ZOOGONIDAE

27. *Neozoogonus californicus* Arai, 1954.

Hospedadores: *Embiotoca jacksoni* Agassiz, *E. lateralis* (Agassiz), *Rhacochilus toxotes* Agassiz,* *R. vacca* (Girard),* *Phaneronon furcatus* Girard, *Micrometrus minimus* (Gibbons),* *Hypsurus caryi* (Agassiz),* y *Zalembius rosaceus* (Jordan y Gilbert).*

Localización: intestino.

Distribución geográfica: Newport Bay, Morro Bay, Santa Mónica Bay, Point Argüello, Point Dume y Santa Bárbara, California, Estados Unidos; Isla de Guadalupe, México.

Mi descripción de este parásito (Arai, 1954), indicó alguna duda en cuanto a la colocación de un número de tremátodos de *Embiotoca lateralis*, en esta especie, por discrepancia en los tamaños. Pero colecciones subsecuentes han mostrado una escala continua de tamaños, eliminando así la diferencia supuesta.

RESUMEN

En este trabajo se describen tres especies nuevas de tremátodos parásitos intestinales, de peces marinos procedentes del Océano Pacífico mexicano. Las especies son: *Metadena magdalenae* n. sp., *Monorcheides alexanderi* n. sp. y *Pleorchis magniporus* n. sp. De acuerdo con la opinión de Manter (1940), el género *Hypocreadium* Ozaki, 1936 está considerado como sinónimo de *Pseudocreadium* Layman, 1930; por eso *Pseudocreadium dampieriae* (Yamaguti, 1942) n. comb., *P. patellare* (Yamaguti, 1938) n. comb., y *P. symmentrorchis* (Ozaki, 1936) n. comb. están asignados al género *Pseudocreadium*. Otras veinticuatro especies fueron colectadas y se mencionan nuevos hospedadores con nuevas localidades.

SUMMARY

In this work, three new species of intestinal trematodes of marine fishes from the Mexican Pacific Ocean are described. The species are: *Metadena magdalenae* n. sp., *Monorcheides alexanderi* n. sp. and *Pleorchis magniporus* n. sp. In accordance with the opinion of Manter (1940), the genus *Hypocreadium* Ozaki, 1936 is considered

a synonym of *Pseudocreadium* Layman, 1930. For this reason *Pseudocreadium dampieriae* (Yamaguti, 1942) n. comb., *P. patellare* (Yamaguti, 1938) n. comb., and *P. symmetrorchis* (Ozaki, 1936) n. comb. are assigned to the genus *Pseudocreadium*. Twenty other species were collected and new host records of these trematodes are included.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. ARAI, H. P. 1954. Helminth parasites of embiotocid fishes. I. A new genus of the trematode family Zoogonidae. *J. Parasitol.* 40(3):356-369.
2. BRAVO-HOLLIS, M. 1956. Tremátodos de peces marinos de aguas mexicanas. XI. Estudio de 17 digéneos de las costas del Pacífico incluyendo seis especies nuevas y un género nuevo. *An. Inst. Biol., Univ. Nac. México* 27(1):245-277.
3. BRAVO-HOLLIS, M. and H. W. MANTER. 1957. Trematodes of marine fishes of Mexican waters. X. Thirteen Digenea, including nine new species and two new genera from the Pacific coast. *Proc. Helminth. Soc. Wash.* 24(1):35-48.
4. BRAVO-HOLLIS, M. and F. SOGANDARES-BERNAL. 1956. Trematodes of marine fishes of Mexican waters. IX. Four gasterostomes from the Pacific Coast. *J. Parasitol.* 42(5):536-539.
5. CABALLERO Y C., E. 1950. Un nuevo género de tremátodo de peces marinos pertenecientes a la familia Acanthocolpidae Lühe, 1909. *An. Inst. Biol., Univ. Nac. México* 21(1):95-102.
6. CABALLERO Y C., E., M. BRAVO-HOLLIS, and R. G. GROCOTT. 1953. Helminths of the República de Panamá. VII. Descripción de algunos tremátodos de peces marinos. *An. Inst. Biol., Univ. Nac. México* 24(1):97-136.
7. CABALLERO Y C., E., M. BRAVO-HOLLIS, and R. G. GROCOTT. 1955. Helminths of the República de Panamá. XIV. Tremátodos monogéneos y digéneos de peces marinos del Océano Pacífico del Norte, con descripción de nuevas formas. *An. Inst. Biol., Univ. Nac. México* 26(1):117-147.
8. DAWES, B. 1946. *The Trematoda: with Special Reference to British and other European Forms*. Cambridge Univ. Press, Cambridge, 644 pp.
9. LLOYD, L. C. 1938. Some digenetic trematodes from Puget Sound. *J. Parasitol.* 24(2):103-133.
10. MCCAULEY, J. E. 1960. Some hemiurid trematodes of Oregon marine fishes. *J. Parasitol.* 46(1):84-89.
11. MCFARLANE, S. H. 1936. A study of the endoparasitic trematodes from marine fishes of Departure Bay. *B. C. J. Biol. Bd. Canada* 2:335-347.
12. MANTER, H. W. 1925. Some marine trematodes of Maine. *J. Parasitol.* 12:11-18.
13. MANTER, H. W. 1940. Digenetic trematodes of fishes from the Galapagos Islands and the neighboring Pacific. *Rept. Hancock Pacific Exped.* 2(14):329-497.
14. MANTER, H. W. and H. J. VAN CLEAVE. 1951. Some digenetic trematodes, including eight new species, from marine fishes of La Jolla, California. *Proc. U.S. Nat. Mus.* 101(3279):315-340.
15. MONTGOMERY, W. R. 1957. Studies on digenetic trematodes from marine fishes of La Jolla, California. *Tr. Am. Micr. Soc.* 76(1):13-36.
16. NAGATY, H. F. 1937. Trematodes of fishes from the Red Sea. Pt. I. *Fac. Med., Egypt. Univ. Publ. No. 12*. 172 pp.
17. SOGANDARES-BERNAL, F. 1959. Digenetic trematodes of marine fishes from the Gulf of Panama and Bimini, British West Indies. *Tulane Studies in Zoology.* 7(3):71-117.
18. YAMAGUTI, S. 1940. Studies on the helminth fauna of Japan. Pt. 31. Trematodes of fishes, VII. *Japan. J. Zool.* 9(1):35-108.
19. YAMAGUTI, S. 1958. *Systema Helminthum* Interscience Publishers, New York, vol. 1 (Pts. 1 and 2). 1575 pp., pl. 1-106.