

TREMATODOS DE PECES MARINOS DE AGUAS MEXICANAS.
XIII. CUATRO DIGENEOS DE PECES DEL OCEANO PACIFICO,
DOS DE ELLOS NUEVAS ESPECIES DE LA FAMILIA
CRYPTOGONIMIDAE Ciurea, 1933.

Por HOWARD A. WINTER

Investigador visitante en el Laboratorio
de Helminología del Instituto de Biología.

El presente trabajo es continuación de una publicación previa (Winter, 1957), que considero de interés por tratarse de tremátodos recogidos en peces del Golfo de California e Islas Tres Marías del Pacífico de México en el mes de marzo de 1956 durante un recorrido, a invitación gentil del Sr. Patrick A. Doheny, a bordo del "Malibu", comandado por los Sres. Leslie y Howard Thuet. El estudio de los ejemplares se ha hecho con la ayuda prestada por la *Sigma Xi-RESA Research Fund*. En esta contribución se redescubren una especie de la familia Fellodistomatidae Nicoll, 1913 y una de la familia Gorgoderidae Looss, 1901, además, se hacen las descripciones de dos nuevas especies de la familia Cryptogonimidae Ciurea, 1933, colocados en los géneros *Neochasmus* Van Cleave & Mueller, 1932 y *Metadena* Linton, 1910. El resto del material se ha conservado para futuras notas.

FAMILIA FELLODISTOMATIDAE NICOLL, 1913

Género *Lintonium* Stunkard & Nigrelli, 1930

Lintonium vibex (Linton, 1900) Stunkard & Nigrelli, 1930

Sinónimos: *Distomum vibex* Linton, 1900; "*Steringotrema pulchrum* S. J. Johnston, 1913" de Layman, 1930; *Lintonium laymani* Skrjabin & Koval, 1957.

Huésped: *Sphaeroides lobatus* (Steindachner), (Pisc.,
Tetraodontidae), "botete". Intestino.

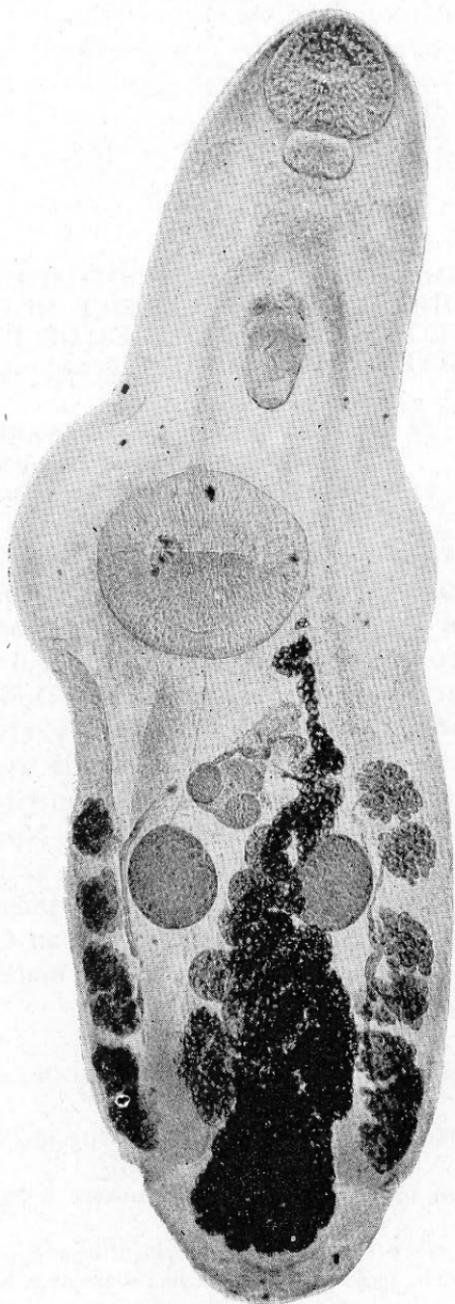


Fig. 1. *Lintonium vibex* (Linton, 1900) Stunkard & Nigrelli, 1930.
Microfotografia, vista ventral.

Localidad: Bahía de los Muertos, Golfo de California, Baja California Sur, México.

Ejemplar depositado: Colección Helmintológica del Instituto de Biología de la Universidad Nacional de México. No. 215-24.

Redescripción (basada en dos ejemplares grávidos): Cuerpo alargado con la parte anterior adelgazada y con expansiones laterales encurvadas a la altura del acetábulo; extremo posterior ampliamente redondeado; cutícula lisa. Longitud 4.529 a 4.825 mm; anchura al nivel de los testículos de 1.169 a 1.391 mm. y anchura al nivel del acetábulo, de 1.450 a 1.510 mm. Ventosa oral subterminal, 0.385 a 0.414 mm. de largo por 0.414 a 0.459 mm. de ancho. Acetábulo 0.696 a 0.725 mm. de largo por 0.740 a 0.770 mm. de ancho, localizado ligeramente hacia adelante de la mitad de la longitud total del cuerpo, de 1.510 a 1.732 mm. del borde anterior del cuerpo, y de 1.110 a 1.199 mm. de la ventosa oral. La relación entre el diámetro transversal de la ventosa oral y del acetábulo es de 1:1.612 y 1:1.860.

Boca con 0.083 mm. de diámetro transversal; no hay prefaringe; faringe bien desarrollada, de 0.137 a 0.156 mm. de largo por 0.248 mm. de ancho; pseudoesófago de 0.207 a 0.222 mm. de largo, con una dilatación de 0.296 mm. Bifurcación intestinal de 0.755 a 0.888 mm. de la extremidad anterior del cuerpo; ciegos intestinales de 0.153 a 0.194 mm. de ancho, y se extienden hasta 0.400 ó 0.518 mm. al borde posterior del cuerpo.

Testículos simétricos, situados lateralmente y separados por un espacio intertesticular de 0.266 a 0.281 mm., se encuentran en el segundo tercio de la longitud del cuerpo, de 0.622 a 0.655 mm. por detrás del acetábulo, son ovoideos con su eje mayor dirigido en sentido ántero-posterior; el espacio postesticular es de 1.332 a 1.362 mm.; el testículo izquierdo es de 0.370 a 0.385 mm. de largo por 0.296 mm. de ancho; el testículo derecho es de 0.385 a 0.414 mm. de largo por 0.311 mm. de ancho. Un vaso deferente pasa hacia adelante desde el margen anterior de cada testículo y desemboca en la vesícula seminal, ubicada en la porción posterior de la bolsa del cirro. Bolsa del cirro de pared fibro-muscular bien desarrollada, de 0.459 a 0.488 mm. de largo por 0.214 a 0.222 mm. de ancho, se halla situada en la parte anterior del acetábulo a 0.116 ó 0.252 mm.; vesícula seminal bipartita con un conducto estrecho de 0.053 mm. de diámetro que conduce al poro genital común; tanto la vesícula se-

minal como el conducto están rodeados por las células prostáticas. Poro genital localizado a 0.102 ó 0.136 mm. de la bifurcación cecal y a 0.977 ó a 1.036 mm. de la extremidad anterior del cuerpo. Espermatóforo pedunculado presente.

El ovario es trilobular, consistiendo de un lóbulo dorsal grande y de dos ventrales más pequeños, y mide de 0.266 a 0.296 mm. de largo por 0.252 a 0.281 mm. de ancho, está situado ligeramente a la derecha de la línea media y es directamente anterior a los testículos. El oviducto parte desde el lóbulo ovárico dorsal, y después de entrar al ootipo, que se halla rodeado por la glándula de Mehlis, se transforma en el útero. Conducto de Laurer presente. No hay receptáculo seminal, pero la porción inicial del útero se encuentra llena de esperma. Las vitelógenas están formadas por seis o siete folículos grandes, que se disponen en racimo a ambos lados del cuerpo, en gran parte son extracecales, y se extienden desde la altura del ovario hasta los bordes caudales de los ciegos intestinales; los dos viteloductos pasan por el borde mediano de los folículos hasta la altura de los bordes anteriores de los testículos y se reúnen en la parte media, por delante del ovario, donde se transforma en un viteloducto común.

El útero es intercecal, ocupa toda el área por detrás del ovario y de los testículos hasta cerca del extremo posterior del cuerpo. Los huevos son operculados, miden 0.048 a 0.051 mm. de largo por 0.027 mm. de ancho.

La vesícula excretora tiene la forma de una Y, y sus ramas laterales alcanzan hasta la altura de la faringe; el poro excretor es terminal y está en el borde posterior del cuerpo.

Discusión: Esta redescrición de *Lintonium vibex* del intestino de *Sphaeroides lobatus* (Steindachner), del Pacífico de México, muestra que nuestros ejemplares se encuentran dentro de los límites de variación dados por Stunkard y Nigrelli (1930) en sus detalladas descripciones y figura, así como también con las de Yamaguti (1934) y Crowcroft (1950), no habiendo dudas de que son coespecíficos. Se cita un nuevo récord de huésped y localidad, y se establece una distribución anfi-americana para esta especie, como resultado de nuestras colectas.

Distomum vibex fué primeramente descrito por Linton (1900, 1901, 1905, 1940) y encontrado en la faringe y el intestino de *Sphaeroides annulatus* (Bloch & Schneider) y *Balistes vetula* Linnaeus, procedentes del Océano Atlántico frente a Woods Hole, Massachu-

setts y a Beaufort, North Carolina. La colocación de esta especie en el género correcto (en vista de que *Distomum* no es un género sino un nombre global), fué hecha por Stunkard y Nigrelli (1930) quienes propusieron el nuevo género *Lintonium* para esta especie. Yamaguti (1934) ha reportado *Lintonium vibex* (Linton, 1900) Stunkard & Nigrelli, 1930, en el esófago de dos peces huéspedes, de la familia Balistidae, *Monacanthus cirrhifer* Temminck & Schlegel, de las bahías Mutu y Toyama Mar del Japón y de *Alutera monoceros* Linnaeus (= "*Cantherines unicornu*" Basilewsky), procedente de la costa Pacífica de Japón. *Lintonium vibex* ha sido recogido también en la faringe de dos peces balistidos adicionales, *Cantherines setosus* (Waite) y *C. guntheri* Macleay, en aguas costeras someras del sur de Tasmania, por Crowcroft (1950) quien, además sugiere que el "*Steringotrema pulchrum*" de Layman (1930) del *Cantherines modestus* (Günther), procedente de Zaliv Petra Velikogo (Peter the Great Bay), una bahía del Mar del Japón, es un sinónimo de *Lintonium vibex*. Manter (1934) había indicado previamente que la especie de Layman debía haber estado dentro del género *Lintonium*.

El género *Lintonium* contiene solamente otra especie válida, de acuerdo con mi punto de vista: *L. consors* (Lühe, 1906) Crowcroft, 1950. La especie *Gastris consors*, que fuera descrita primeramente por Lühe (1906) del estómago de *Tetrodon stellatus* Günther, de South Modragam Paar, lugar existente en el Banco Perliero de Ceilán (Océano Indico), ha traído confusión en virtud de que el género *Gastris* ya fué aplicado por Bilberg en 1820 a un lepidóptero. Después del estudio del material ("co-types") de Johnston, Crowcroft (1950) colocó a *Steringotrema pulchrum* S. J. Johnston, 1914 del *Tetrodon hispidus* Linnaeus de aguas afuera de Queensland, Australia, en sinonimia con *G. consors* y propuso la nueva combinación *Lintonium consors* para las especies de Ceilán y Australia. Los caracteres diferenciales principales entre *L. consors* y *L. vibex* se manifiestan en la diferente posición de los testículos, en la distancia que guardan éstos entre sí y con los bordes laterales, además de en escasas diferencias relativas a las proporciones corporales, y porque en *L. vibex* los ciegos intestinales y las vitelógenas se extienden más posteriormente.

Debe tenerse en cuenta que Skrjabin y Koval (1957) registraron cuatro especies válidas para el género *Lintonium*: *L. consors*, *L. vibex*, *L. pulchrum* y *L. laymani*, la última de las cuales ha sido llamada por el "*Steringotrema pulchrum*" de Layman (1930). Sólo

las dos primeras de estas son consideradas válidas por el autor; la tercera y cuarta especies se consideran como sinónimos, de acuerdo con Crowcroft (1950).

La distribución de las dos especies del género *Lintonium*, exclusivamente de peces plectognatos en las familias estrechamente relacionadas Balistidae y Tetraodontidae, es algo interesante. *Lintonium vibex* ha sido reportado de ambas familias en el Atlántico Norte templado de América, de un huésped tetraodóntido en el Pacífico oriental tropical de México (Golfo de California), y de la familia Balistidae en aguas templadas y de transición alrededor de Japón y en el mar de Tasmania. *Lintonium consors* es conocida solamente de la familia Tetraodontidae en las aguas cálidas de Ceilán y Queensland, Australia.

FAMILIA GORGODERIDAE LOOSS, 1901

Género *Phyllodistomum* Braun, 1899

Phyllodistomum carangis Manter, 1947

Huésped: *Citula dorsalis* Gill, (Pisc., Carangidae), "pampano de hebra". Celoma.

Localidad: Isla María Cleofas, Nayarit, México.

Ejemplar depositado: Colección Helminológica del Instituto de Biología de la Universidad Nacional de México. No. 215-25.

Redescripción (basada en cuatro ejemplares grávidos): Cuerpo muy delgado, fino y delicado, con la parte anterior adelgazada y la parte posterior foliada, con bordes crenados. Longitud de 10.013 a 12.665 mm.; anchura al nivel del poro genital, de 2.742 a 2.824 mm.; la anchura máximum del cuerpo en la región ovárico-testicular es de 3.800 a 4.440 mm. Ventosa oral de 0.790 a 0.962 mm. de largo por 0.829 a 1.036 mm. de ancho. Acetábulo de 0.775 a 0.888 mm. de largo por 0.715 a 0.903 mm. de ancho, se halla situado a nivel del borde anterior del tercio medio de la longitud total del cuerpo y de 2.922 a 4.187 mm. de la extremidad anterior del cuerpo. La relación entre el diámetro transversal de la ventosa oral y el del acetábulo es de 1:0.800 a 1:0.929.

La boca es de 0.459 a 0.474 mm. de diámetro transversal; no hay faringe; el esófago mide de 0.595 a 0.996 mm. de largo por 0.373 a 0.488 mm. de ancho. La bifurcación intestinal se encuentra-

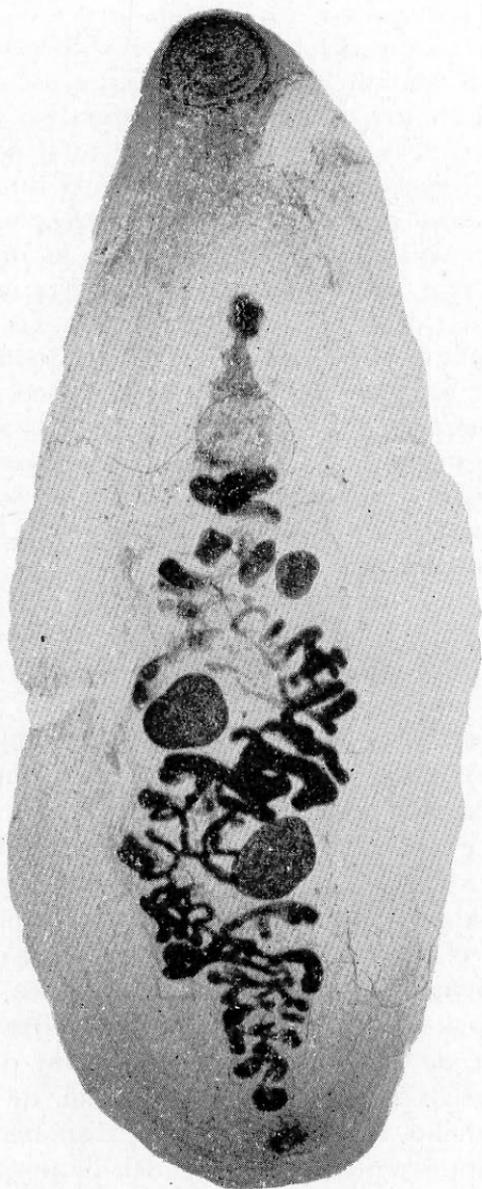


Fig. 2. *Phyllodistomum carangis* Manter, 1947. Microfotografía, vista ventral.

de 1.401 a 1.998 mm. de la extremidad anterior del cuerpo; los ciegos intestinales son de paredes muy delgadas y no están muy definidos, miden de 0.298 a 0.444 mm. de ancho, y se extienden hasta 0.745 ó 1.125 mm. del borde posterior del cuerpo.

Los testículos son intercecales y oblicuos, de contorno irregular, están separados entre sí por una distancia de 0.592 a 0.849 mm.; se hallan en el tercer cuarto de la longitud total del cuerpo; el testículo anterior se encuentra a la derecha de la línea media y mide de 0.641 a 0.924 mm. de largo por 0.592 a 0.844 mm. de ancho; el testículo posterior se halla a la izquierda de la línea media, mide de 0.725 a 1.013 mm. de largo por 0.596 a 0.834 mm. de ancho; el espacio postesticular mide de 2.459 a 3.596 mm. La vesícula seminal es globoide y mide de 0.323 a 0.417 mm. de diámetro transversal, está situada entre el borde del primer y segundo cuartos de la longitud total del cuerpo, y en algunos ejemplares es anterior mientras que en otros es posterior al poro genital. El poro genital está situado sobre la línea media, entre el acetábulo y la bifurcación intestinal, y dista de 0.551 a 0.784 mm. del acetábulo y de 0.681 a 1.565 mm. de la bifurcación intestinal.

El ovario es de contorno irregular, mide de 0.429 a 0.611 mm. de largo por 0.358 a 0.459 mm. de ancho, se encuentra situado a la izquierda de la línea media y de las vitelógenas, o por detrás de la glándula vitelina izquierda e inmediatamente por delante del ecuador y dista de 0.611 a 1.043 mm. del acetábulo. El oviducto parte del borde medio del ovario y pasa ventralmente a la masa vitelina izquierda hasta alcanzar a la línea media, en donde forma el ootipo el cual está rodeado por la glándula de Mehlis; como a la mitad del trayecto del oviducto se encuentra el conducto de Laurer, que cruza la línea media para desembocar cerca del borde posterior de la glándula vitelina derecha. Vitelógenas formadas por dos masas compactas e irregulares a cada lado de la línea media, inmediatamente anterior al ecuador; la glándula vitelina izquierda es de 0.385 a 0.477 mm. de largo por 0.209 a 0.266 mm. de ancho; la glándula vitelina derecha es de 0.328 a 0.402 mm. de largo por 0.237 a 0.283 mm. de ancho. Las asas uterinas se disponen en finas espirales que son casi intercecales, y se extienden después a una distancia de 1.043 mm. del borde posterior del cuerpo. Huevos de 0.032 a 0.035 mm. de largo por 0.021 a 0.024 mm. de ancho.

El poro excretor está localizado de 0.358 a 0.444 mm. por delante del borde posterior del cuerpo.

Discusión: *Phyllodistomum carangis* fué descrito por Manter (1947) disponiendo de un solo ejemplar encontrado al lavar el celoma de *Caranx ruber* (Bloch), (Pisc., Carangidae), procedente del Golfo de México frente a Tortugas, Florida. Aparentemente el ejemplar de Manter no estaba totalmente desarrollado; la medida de los huevos y la topografía morfológica dada en la descripción original están en concordancia con este estudio, pero desde el punto de vista mensurable las formas del Pacífico de México son de un tercio y hasta dos veces mayores. Recientemente, Bravo y Manter (1957) publicaron haber colectado cinco ejemplares de *P. carangis* procedentes de la cavidad del cuerpo de *Citula dorsalis* (Gill), de Mazatlán, Sinaloa, México, pero desafortunadamente no la redescubrieron; las microfotografías prestadas amablemente por Margarita Bravo Hollis, muestran que sus ejemplares son muy semejantes a los descritos aquí, excepto en una posible mayor extensión del útero dentro de los campos cecales y extra-cecales. Los ejemplares del material presente son, sin embargo, incuestionablemente coespecíficos con los colectados en el mismo huésped por Bravo en Mazatlán, y por lo tanto, se constata la distribución anfi-americano de *Phyllodistomum carangis* Manter, 1947.

FAMILIA CRYPTOGONIMIDAE CIUREA, 1933

Género *Neochasmus* Van Cleave & Mueller, 1932

Neochasmus magnus n. sp.

Huésped: *Lutjanus colorado* Jordan & Gilbert, (Pisc., Lutjanidae), "pargo colorado". Ciegos intestinales.

Localidad: Isla María Magdalena, Nayarit, México.

Holotipo: Colección Helmintológica del Instituto de Biología de la Universidad Nacional de México. No. 216-1.

Descripción (basada en nueve ejemplares, con medidas de cuatro ejemplares grávidos): Cuerpo ovoide, de 2.235 a 2.891 mm. de largo por 1.252 a 1.535 mm. de ancho a la altura de los testículos, ampliamente redondeado en su parte posterior y con la parte precuatorial un poco reducida en anchura, donde pueden notarse conspicuos músculos longitudinales subcutáneos y una prolongación corta en forma de cuello, que en algunos ejemplares mide 0.234 mm. de largo. Cutícula gruesa, ligeramente rugosa, y con pequeñas

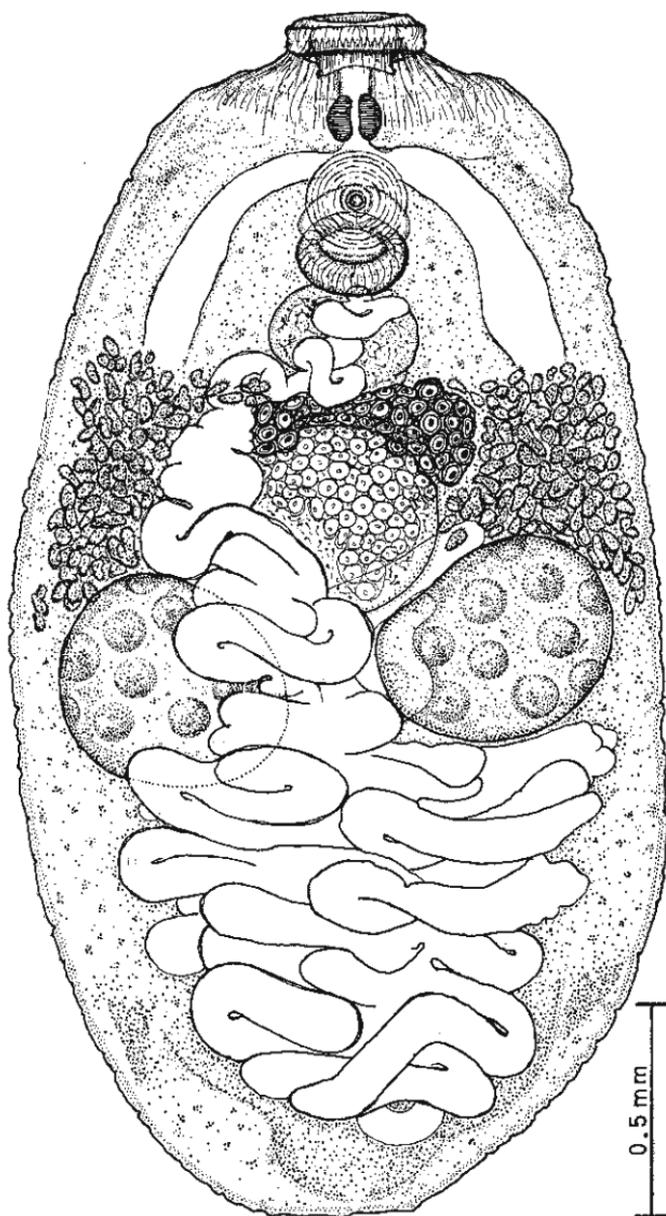


Fig. 3. *Neochasmus magnus* n. sp. Dibujo del holotipo, vista dorsal.



Fig. 4. *Neochasmus magnus* n. sp. Microfotografía del holotipo, vista dorsal.

espinas en la parte anterior del cuerpo. Ventosa oral terminal, de 0.268 a 0.313 mm. de diámetro transversal por 0.102 a 0.112 mm. de anteroposterior; alrededor de la boca, que es de posición terminal, se encuentran unas robustas espinas bucales dispuestas en una sola hilera y en número de 34 a 36, miden aproximadamente 0.015 mm. de largo. El acetábulo se encuentra sobre la línea media y un poco por detrás de la bifurcación cecal, y mide de 0.139 a 0.177 mm. de largo por 0.201 a 0.224 mm. de ancho; se halla profundamente sumergido en el parénquima y está localizado en el cuarto anterior de la longitud total del cuerpo, de 0.462 a 0.492 mm. de la extremidad anterior del cuerpo. La relación entre el diámetro transversal del acetábulo y el de la ventosa oral es de 1:1.23 a 1:1.40, con un promedio de 1:1.32.

Prefaringe de 0.085 a 0.112 mm. de largo por 0.068 a 0.071 mm. de ancho. Faringe de 0.068 a 0.078 mm. de largo por 0.105 a 0.112 mm. de ancho. Esófago de 0.082 a 0.102 mm. de largo por 0.048 a 0.054 mm. de ancho. Bifurcación cecal de 0.313 a 0.402 mm. de la extremidad anterior del cuerpo; el extremo posterior de los ciegos intestinales no es visible por lo compacto de otros órganos.

Los testículos son casi simétricos, ecuatoriales o ligeramente postecuatoriales, están separados por un espacio intertesticular de 0.194 a 0.402 mm. El testículo izquierdo es de 0.343 a 0.477 mm. de largo por 0.402 a 0.566 mm. de ancho; el testículo derecho es de 0.358 a 0.477 mm. de largo por 0.432 a 0.596 mm. de ancho. La vesícula seminal es grande y sinuosa, y mide de 0.179 a 0.224 mm. de ancho a nivel de su porción posterior, y este se encuentra a la mitad de la distancia que existe entre el acetábulo y los testículos. Gonotilo no conspicuo, perforado por el poro genital, se halla situado ventralmente respecto a la parte anterior del acetábulo y se muestra como un área gruesa de estrías musculares concéntricas las que se disponen alrededor del poro genital; poro genital localizado inmediatamente por delante del acetábulo y se abre en un atrio genital, amplio e íntimamente asociado con el acetábulo. El receptáculo seminal es muy grande, y mide de 0.417 a 0.432 mm. de largo por 0.373 a 0.417 mm. de ancho, se halla situado en la parte anterior de los testículos sobre la línea media.

El ovario es ventral, lobulado, se encuentra en la porción anterior del tercio medio de la longitud total del cuerpo, cubriendo una gran parte del receptáculo seminal y, algunas veces, se extiende lateralmente hasta sobrepasar los ciegos intestinales. Los folículos de

las glándulas vitelógenas principalmente son laterales, pero algunas se distribuyen transversalmente al cuerpo, en la zona pre-ecuatorial, desde el borde anterior del ovario hasta la porción anterior de los testículos. Utero con ramas ascendentes y descendentes llenando una gran parte del espacio postesticular, pasa hacia adelante, entre los testículos y terminan en el poro reproductor. Los huevos miden de 0.020 a 0.023 mm. de largo por 0.009 a 0.011 mm. de ancho.

Las ramas de la vesícula excretora se extienden hasta el nivel de la faringe.

Discusión: El género *Neochasmus* fué creado por Van Cleave y Mueller en 1932 con la especie *N. umbellus* del intestino de *Micropterus salmoides* (Lacépède) Pisc., (Centrarchidae), de *Boleosoma nigrum olmstedii* (Storer) (Pisc., Percidae), y del anfibio *Necturus maculosus* (Rafinesque), en Oneida Lake, New York. El género incluye otras tres especies adicionales: *Neochasmus ictaluri* Sogandares-Bernal, 1955 del intestino de *Ictalurus furcatus* Le Seur (Pisc., Ameiuridae), en Lake Ponchartrain, Louisiana; *N. labeosus* Bennett, 1935 del intestino de un reptil acuático, *Natrix rhombifera* (Hallowell), de Baton Rouge, Louisiana; y *N. microvatus* (Tubangui, 1928) Tubangui & Masiluñgan, 1944 (sinónimos, *Metadena microvata* Tubangui, 1928 y *M. ovata* Tubangui & Francisco, 1930) del intestino de *Glossogobius giuris* (Hamilton-Buchanan), del de *G. biocellatus* (Valenciennes) (Pisc., Gobiidae) y del de *Pomadasyds* (= *Pristipoma*) (Bloch) (Pisc., Pomadasyidae), en un lago filipino, Laguna de Bay, Los Baños, y de Manila, en Luzón.

Es interesante señalar que las diversas especies del género *Neochasmus* han sido encontrados en el intestino de distintos huéspedes como reptiles, anfibios y peces de aguas dulces y salobres. Hasta la fecha, ninguna especie de este género había sido encontrada en peces exclusivamente marinos y la nueva que se instituye aquí como *Neochasmus magnus* n. sp., de los ciegos intestinales del pez "pargo colorado", *Lutjanus colorado* Jordan & Gilbert, procedente del Pacífico de México, difiere de las otras especies precisamente en este hecho, amén de que el tamaño relativamente grande de *Neochasmus magnus*, que es de dos a tres veces mayor que cualquiera de las especies del género, la distingue también de todas las otras especies de *Neochasmus*. Esta nueva especie puede agruparse con *N. microvata* y *N. ictaluri*, atendiendo a la posición ecuatorial o casi ecuatorial de los testículos pero difiere de éstas y todas de las otras, excepto *N. labeosus*, por poseer un mayor número de espinas peribucales.

En *N. labeosus*, con treinta y cuatro espinas bucales, las glándulas vitelógenas se extienden desde el acetábulo hasta la terminación de los ciegos intestinales que se prolongan hasta el tercer cuarto de la longitud del cuerpo; en la especie nueva de México, las glándulas vitelógenas no se extienden más allá del ecuador.

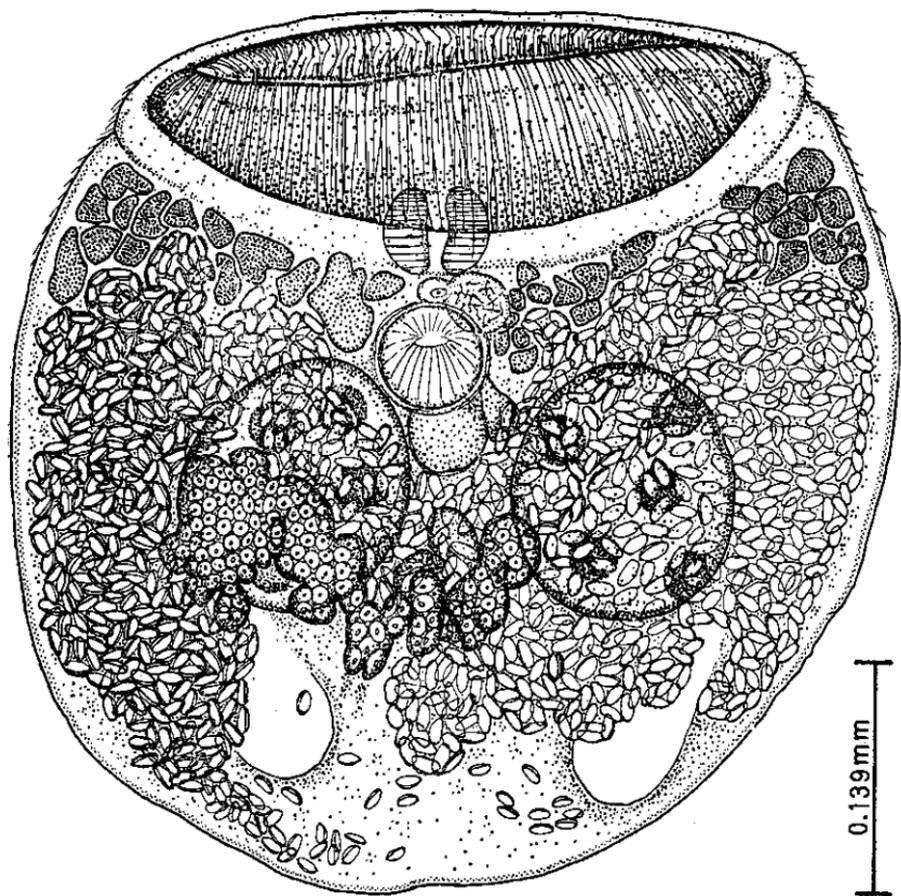


Fig. 5. *Metadena lopastoma* n. sp. Dibujo del holotipo, vista dorsal.

Género *Metadena* Linton, 1910

Metadena lopastoma n. sp.

Huésped: *Hoplopagrus guntheri* Gill, (Pisc., Lutjanidae), "par-go rayado". Intestino.

Localidad: Isla María Cleofas, Nayarit, México.

Holotipo: Colección Helminológica del Instituto de Biología de la Universidad Nacional de México. No. 216-2.

Descripción (basada en seis ejemplares grávidos): Cuerpo pequeño y casi esférico, a pesar de medir sólo 0.451 a 0.540 mm. de diámetro longitudinal por 0.525 a 0.681 mm. de diámetro transversal. La cutícula, en la parte anterior del cuerpo, tiene espinas muy pequeñas. Ventosa oral terminal, poco profunda pero muy ancha,

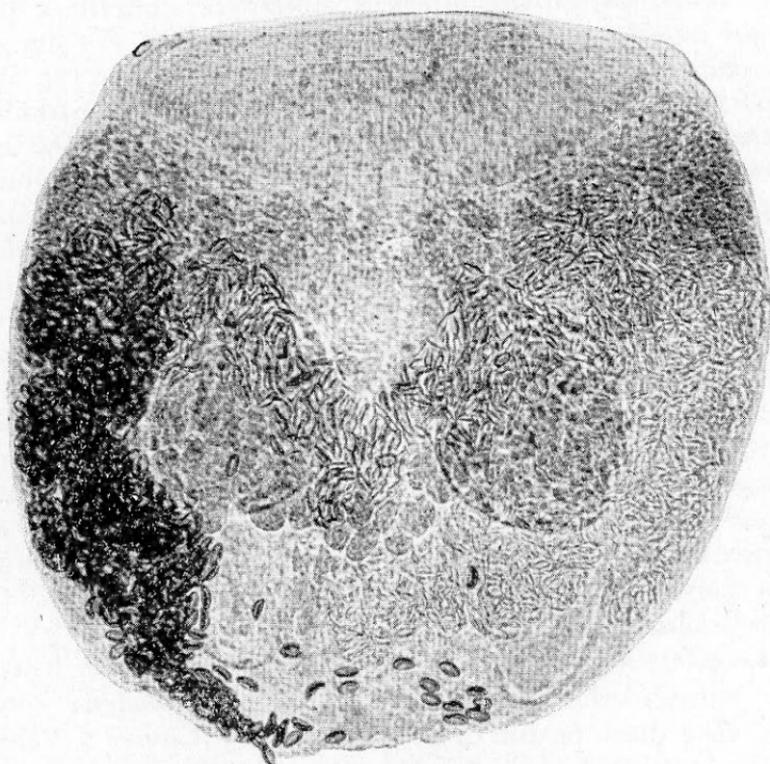


Fig. 6. *Metadena lopastoma* n. sp. Microfotografía del holotipo, vista dorsal.

mide de 0.296 a 0.428 mm. de diámetro transversal y está rodeada por un borde muscular. La relación entre el diámetro de la ventosa oral y el del cuerpo es de 1:1.41 a 1:1.92, con un promedio de 1:1.71. El acetábulo ocupa el área media pre-ecuatorial, está situado de 0.103 a 0.191 mm. del borde anterior del cuerpo y mide de 0.049 a 0.056 mm. de diámetro longitudinal por 0.056 a 0.068 mm. de diámetro transversal, se encuentra hundida en un repliegue de la pared del cuerpo; el poro genital se halla en esa misma depresión

acetabular. La relación entre el diámetro de la ventosa oral y el del acetábulo es de 1:0.129 a 1:0.197, con un promedio de 1:0.156; la ventosa oral es 6.5 veces mayor del acetábulo.

La boca mide 0.083 mm. de diámetro transversal y está dirigida hacia adelante. No se observó la prefaringe. Faringe, de 0.049 a 0.056 mm. de largo por 0.052 a 0.068 mm. de ancho. Esófago corto. Los ciegos intestinales llegan casi hasta el borde posterior del cuerpo, donde tienen una anchura de 0.053 a 0.060 mm.

Los testículos son casi esféricos, simétricos, cubren en parte a los ciegos intestinales y están situados de 0.069 a 0.173 mm. de la extremidad posterior del cuerpo y miden de 0.112 a 0.189 mm. de largo por 0.069 a 0.172 mm. de ancho; se encuentran separados por un espacio intertesticular de 0.069 a 0.121 mm. Vesícula seminal colocada entre la faringe y el acetábulo, es dorsal al acetábulo. El complejo prostático y el cirro no existen. Poro genital mediano y dentro del pliegue cuticular del cuerpo que rodea al acetábulo.

El ovario es multilobulado y muchos de los lóbulos están separados entre sí, son en número de 13 a 19 y ocupan una posición mediana y submediana del espacio intertesticular; las prolongaciones lobulares sobrepasan porciones de los testículos. Receptáculo seminal entre los testículos. Folículos vitelinos situados anteriormente a los testículos y además a nivel del acetábulo. Las asas uterinas llenan gran parte del cuerpo y se extienden en los campos laterales hasta por delante del acetábulo. Los huevos maduros ocupan el lado izquierdo del cuerpo y miden de 0.014 a 0.017 mm. de largo por 0.008 a 0.009 mm. de ancho.

No se observó el sistema excretor.

Discusión: Actualmente el género *Metadena* Linton, 1910 comprende las siguientes ocho especies válidas: *Metadena crassulata* Linton, 1910 del intestino de *Lutjanus analis* (Cuvier & Valenciennes) (Pisc., Lutjanidae) en Tortugas, Florida; *M. adglobosa* Manter, 1947 del intestino y ciegos intestinales de *Lutjanus griseus* (Linnaeus) (Pisc., Lutjanidae) en Tortugas, Florida; *M. apharei* (Yamaguti, 1942) Yamaguti, 1953 del intestino de *Aphareus furcatus* (Lacépède) (Pisc., Lutjanidae) en Naha, Okinawa, Islas Ryuku, Japón, *M. brotulae* (Manter, 1934) Manter, 1947 del intestino de *Brotula barbata* (Bloch & Schneider) (Pisc., Brotulidae) y de *Lophius piscatorius* Linnaeus (Pisc., Lophiidae) en Tortugas, Florida; *M. globosa* (Linton, 1910) Manter, 1947 del intestino de *Lutjanus griseus* (Linnaeus) (Pisc., Lutjanidae) en Tortugas, Florida; *M. leilae* Nagaty, 1957

de *Lethrinus miniatus* (Schneider) (= *L. rostratus*) (Pisc., Lethrinidae) del Mar Rojo en Hurghada (Ghardaqa), Egipto; *M. lutiani* (Yamaguti, 1942) Yamaguti, 1953 del intestino de *Lutjanus vaigiensis* (Quoy & Gaimard) (Pisc., Lutjanidae) en Naha, Okinawa, Islas Ryuku, Japón; y, *M. pagrosomi* Yamaguti, 1938 del intestino de *Pagrosomus unicolor* (Quoy & Gaimard) (Pisc., Sparidae) del Mar del Japón.

A la enumeración anterior debe agregarse la especie *Metadena lopastoma* n. sp., que fué encontrado en el intestino del pez "pargo rayado", *Hoplopagrus guntheri* Gill, procedente de la Isla María Cleofas, Nayarit, México.

Es de interés hacer notar que los peces huéspedes de cinco de las ocho especies de *Metadena*, así como el de la nueva especie del Pacífico mexicano, pertenecen a la familia Lutjanidae. Debemos mencionar aquí también, que Margarita Bravo Hollis (hallazgo aún no publicado) ha colectado una especie semejante a *M. globosa* en intestino de *Haemulon scudderi* Gill (Pisc., Pomadasyidae), en Puerto Vallarta, Bahía de Banderas, Jalisco; el estudio comparado de *Metadena lopastoma*, n. sp., con ocho de estos ejemplares existentes en la Colección Helmintológica del Instituto de Biología de la Universidad Nacional de México, No. 214-23, demostró claramente que nuestros ejemplares constituyen una especie nueva.

Metadena lopastoma n. sp., se reconoce fácilmente por la gran amplitud de su ventosa oral, que la distingue de todas las demás especies del género; únicamente *M. globosa* se parece a este respecto. En *M. globosa* la ventosa oral es 4.3 veces más ancha que el acetábulo, mientras que, en la especie nueva la ventosa oral es 6.5 veces más ancha que el acetábulo. Caracteres adicionales que diferencian a *M. lopastoma* de *M. globosa* son: Extensión de los ciegos intestinales hasta casi el borde posterior del cuerpo, el mayor número de lóbulos en el ovario, y el menor tamaño de la faringe.

El nombre *lopastoma* es de *lopas*, vasija aplanada o plato, y *stoma*, boca, y se refiere a la ventosa oral característica, que es poco profunda y ancha.

RESUMEN

En el presente trabajo se describen cuatro especies de trematodos (Digenea), parásitos de peces procedentes del Océano Pacífico mexicano. De estas especies, se redesciben dos que son ya conocidas y que ahora pueden ser consideradas como anti-americanas en su distribución y que son: *Lintonium vibex* (Linton, 1900) Stun-

kard & Nigrelli, 1930 del intestino de *Sphaeroides lobatus* (Steindachner), de Bahía de los Muertos, Golfo de California, Baja California Sur, y *Phyllodistomum carangis* Manter, 1947 del celoma de *Citula dorsalis* (Gill) de Isla María Cleofas, Nayarit. Se describen como nuevas, dos especies de la familia Cryptogonimidae Ciurea, 1933: 1) *Neochasmus magnus* n. sp., de los ciegos intestinales de *Lutjanus colorado* Jordan & Gilbert, de Isla María Magdalena, Nayarit y que difiere de cualquiera de las otras especies del género, por su tamaño relativamente grande y también de *N. microvata* y *N. ictaluri* por poseer un mayor número de espinas bucales, y de *N. labeosus* por la menor extensión de las glándulas vitelógenas, 2) *Metadena lopastoma* n. sp., del intestino de *Hoplopagrus guntheri* Gill, de Isla María Cleofas, Nayarit, difiere particularmente de *M. globosa* por la amplitud de su ventosa oral en relación con el del acetábulo y por la extensión de los ciegos intestinales que se aproximan al borde posterior del cuerpo.

SUMMARY

Descriptions and figures are presented for four species of trematode (Digenea) parasites of fishes from the Mexican Pacific Ocean. Redescriptions of two species, previously known from Atlantic waters, show these to be amphi-American in distribution; *Lintonium vibex* (Linton, 1900) Stunkard & Nigrelli, 1930 is now known from the intestine of *Sphaeroides lobatus* (Steindachner) at Bahía de los Muertos, Gulf of California, Baja California Sur and *Phyllodistomum carangis* Manter, 1947 is reported from the coelom of *Citula dorsalis* (Gill) at Isla María Cleofas, Nayarit. Two new species in the family Cryptogonimidae Ciurea, 1933 are described as: 1) *Neochasmus magnus* n. sp., from the digestive caeca of *Lutjanus colorado* Jordan & Gilbert at Isla María Magdalena, Nayarit, differs from all other species of the genus in its relatively large size, has a greater number of peri-oral spines than *N. microvata* and *N. ictaluri*, and its vitellariae are more restricted than those of *N. labeosus*. 2) *Metadena lopastoma* n. sp., from the intestine of *Hoplopagrus guntheri* Gill, at Isla María Cleofas, Nayarit, is distinguished from other members of the genus primarily by the vast amplitud of its oral sucker (6.5 times as wide as the acetabulum) and by extension of the intestinal caeca to near the posterior body margin.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- BENNETT, H. J., 1935. Four new trematodes from reptiles. *Jour. Parasit.*, Vol. XXI, No. 2, pp. 83-90, figs. 1-13.
- BRAVO-HOLLIS, M., y MANTER, H. W., 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. Washington*, Vol. XXIV, No. 1, pp. 35-48, láms. 1-2, figs. 1-22.
- CROWCROFT, P., 1950. Note on *Lintonium vibex* (Linton, 1899) (Digenea-Trematoda). *Parasitology*, Vol. XL, Nos. 3-4, pp. 316-321, tabs. 1-2, figs. 1-9.
- LAYMAN, E. M., 1930. Parasitic forms from the fishes of Peter the Great Bay. *Bull. Pacific Fish. Res. Sta., Vladivostok*, Vol. III, No. 6, pp. 1-120, 16 láms., figs. 1-49.
- LINTON, E., 1900. Fish parasites collected at Woods Hole in 1898. *Bull. U. S. Fish Comm.* (1899), Vol. XIX, pp. 267-304, láms. 33-43, figs. 1-121.
- , 1901. Parasites of fishes in the Woods Hole region. *Ibid.*, Vol. XIX, pp. 405-492, láms. 1-34, figs. 1-379.
- , 1905. Parasites of fishes of Beaufort, North Carolina. *Bull. U. S. Bur Fish.* (1904), Vol. XXIV, pp. 321-428, láms. 1-34, figs. 1-249.
- , 1910. Helminth fauna of the Dry Tortugas. II. Trematodes. *Carnegie Inst. Washington, Pap. Tortugas Lab.*, Vol. IV, No. 133, pp. 11-98, figs. 1-241.
- , 1940. Trematodes from fishes mainly from the Woods Hole region, Massachusetts. *Proc. U. S. Natl. Mus.*, Vol. LXXXVIII, No. 3078, pp. 1-172, láms. 1-26, figs. 1-351.
- LÜHE, M., 1906. Report on the trematode parasites from the marine fishes of Ceylon. Pearl Oyster Fisheries Report, Roy. Soc. London, Part. V, pp. 97-108, láms. 1-2, figs. 1-18.
- MANTER, H. W., 1934. Some digenetic trematodes from deep-water fish of Tortugas, Florida. *Carnegie Inst. Washington, Pap. Tortugas Lab.*, Vol. XXVIII, No. 435, pp. 257-345, láms. 1-15, figs. 1-99.
- , 1947. The digenetic trematodes of marine fishes of Tortugas, Florida. *Amer. Midl. Nat.*, Vol. XXXVIII, No. 2, pp. 257-416, figs. 1-152.
- MOROSOV, F. N., 1952. Nadsemeistvo Heterophyoidea Faust, 1929. *En, Skrjabin, K. I.* (ed.), *Trematody zhivotnykh i Cheloveka. Osnovy Trematodologii.* Moscva, Isdatyelistvo Akademyii Nauk SSSR, Tom VI, pp. 153-615, figs. 38-615. (En ruso.)
- NAGATY, H. F., 1957. Trematodes of fishes from the Red Sea. Part 8. Five species in the families Schistorchidae, Acanthocolpidae, and Heterophyidae. *Jour. Parasit.*, Vol. XLIII, No. 2, pp. 217-220, figs. 1-9.
- PIGULEVSKY, S. V., 1953. Semeistvo Gorgoderidae Looss, 1901. *En, Skrjabin, K. I.* (ed.), *Trematody zhivotnykh i Cheloveka. Osnovy Trematodologii.* Moscva, Isdatyelistvo Akademyii Nauk SSSR, Tom VIII, pp. 253-615, figs. 62-157. (En ruso.)
- SKRJABIN, K. I., y KOVAL, V. P., 1957. Semeistvo Fellodistomatidae Nicoll, 1913. *En, Skrjabin, K. I.* (ed.), *Trematody zhivotnykh i Cheloveka. Osnovy Trematodologii.* Moscva, Isdatyelistvo Akademyii Nauk SSSR, Tom XIII, pp. 165-452, figs. 53-129. (En ruso.)
- SOGANDARES-BERNAL, F., 1955. Some helminth parasites of fresh and brackish water fishes of Louisiana and Panama. *Jour. Parasit.*, Vol. XLI, No. 6, pp. 587-594, figs. 1-7.

- STUNKARD, H. W., y NIGRELLI, R. F., 1930. On *Distomum vibex* Linton, with special reference to its systematic position. *Biol. Bull.*, Vol. LVIII, No. 3, pp. 336-343, fig. 1.
- TUBANGUI, M. A., 1928. Trematode parasites of Philippine vertebrates. *Philippine Jour. Sci.*, Vol. XXXVI, No. 3, pp. 351-369, láms. 1-5.
- , y FRANCISCO, S. A., 1930. The presence in human stools of the eggs of a trematode parasitic in fishes. *Jour. Philippine Med. Assoc.*, Vol. X, No. 1, pp. 31-33, fig. 1.
- , y MASILUNGAN, V. A., 1944. Some trematode parasites of fishes in the collection of the University of the Philippines. *Philippine Jour. Sci.*, Vol. LXXVI, No. 3, pp. 57-67, láms. 1-2.
- VANCLEAVE, H. J., y MUELLER, J. F., 1932. Parasites of Oneida Lake fishes. Part I. Descriptions of new genera and new species. *Roosevelt Wild Life Ann.*, Vol. III, No. 1, pp. 5-71, láms. 1-14.
- , 1934. Parasites of Oneida Lake fishes. III. A biological survey and ecological survey of the worm parasites. *Ibid.*, Vol. III, Nos. 3-4, pp. 161-334, láms. 28-49.
- WINTER, H. A., 1957. Tremátodos de peces marinos de aguas mexicanas. XII. Dos géneros de digéneos (Lepocreadiidae), incluyendo una nueva especie procedente de *Kyphosus elegans* (Peters) de las Islas Tres Mariás, en el Océano Pacífico. *An. Inst. Biol.*, México, Vol. XXVII, No. 2, pp. 403-413, figs. 1-4.
- YAMAGUTI, S., 1934. Studies on the helminth fauna of Japan. Part 2. Trematodes of fishes, I. *Japanese Jour. Zool.*, Vol. V, No. 3, pp. 249-541, figs. 1-145.
- , 1938. Studies on the helminth fauna of Japan. Part 21. Trematodes of fishes, IV. Tokyo, Maruzen Co., 139 pp., 1 lám., 83 figs.
- , 1942. Studies on the helminth fauna of Japan. Part 39. Trematodes of fishes mainly from Naha. *Trans. Biogeograph. Soc. Japan*, Vol. III, No. 4, pp. 329-397, figs. 1-33.
- , 1953. Systema helminthum. Part I. Digenetic trematodes of fishes. Tokyo, Japan Soc. Promotion Sci., 405 pp., 32 láms., 422 figs.