

HELMINTOS DE LA REPUBLICA DE PANAMA. XV

TREMATODOS DE *CHELONE MYDAS* (L.), TORTUGA MARINA COMESTIBLE DEL OCEANO PACIFICO DEL NORTE. 2ª PARTE

Por E. CABALLERO Y C. y M. C. ZERECERO Y D.,
del Instituto de Biología.

y
ROBERT G. GROCOTT,
Board of Health Laboratory, Ancon, Canal Zone.

Fam. PARAMPHISTOMIDAE Fiscoeder, 1901

Schizamphistomoides spinulosum (Looss, 1901) Stunkard, 1925

Se colectaron seis ejemplares de esta especie y la descripción ha sido hecha con dos ejemplares arreglados para preparaciones totales, los cuales miden de 3.984 a 4.449 mm. de largo por 1.627 a 1.843 mm. de ancho; la forma del cuerpo es cónica; la cutícula es gruesa, mide de 0.015 a 0.019 mm. de espesor, y lleva espinas cónicas y transparentes que miden 0.008 mm. de largo por 0.004 mm. de ancho a nivel de su base; la ventosa oral es grande, cilíndrica, musculosa, terminal, y mide de 0.380 a 0.398 mm. de largo por 0.289 a 0.299 mm. de ancho; los sacos orales son cortos y angostos, y miden de 0.299 a 0.415 mm. de largo por 0.083 a 0.100 mm. de ancho; el acetábulo es grande, esférico, terminal posterior, fuertemente musculoso, y mide de 1.394 a 1.660 mm. de largo por 1.278 a 1.527 mm. de ancho. La boca es terminal, amplia, y mide de 0.053 a 0.057 mm. de largo por 0.160 a 0.190 mm. de ancho; la prefaringe es corta, musculosa, rodeada de células glandulares, y mide de 0.266 a 0.332 mm. de largo por 0.066 a 0.083 mm. de ancho; el bulbo faríngeo se encuentra en el extremo posterior de la prefaringe y a nivel de donde se halla la bifurcación intestinal; es un cuerpo piriforme o esférico, fuertemente musculoso, y mide 0.232 mm. de largo por 0.199

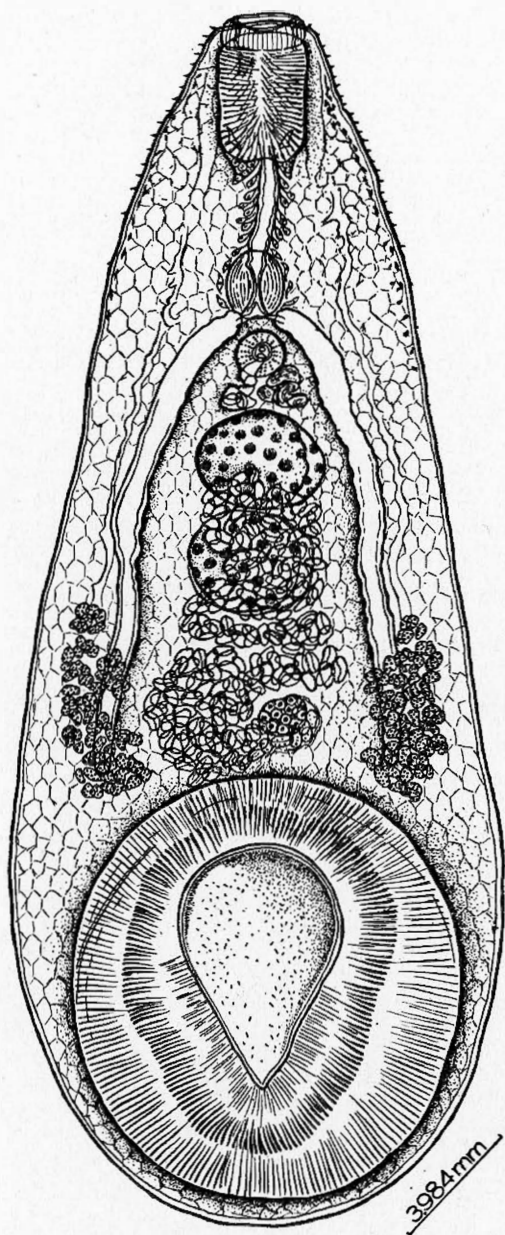


Fig. 1. Dibujo de una preparación total de *Schizamphistomoides spinulosum* (Looss, 1901) Stunkard, 1925. Región ventral.

a 0.232 mm. de ancho; no hay esófago; los ciegos intestinales son dos tubos de paredes gruesas que se extienden hasta cerca del borde anterior del acetábulo y miden 0.083 de ancho.

El área de los poros reproductores se halla por detrás del arco bifurcal intestinal, consta de dos áreas circulares concéntricas, cuticulares y gruesas que tienen de 0.061 a 0.065 mm. de diámetro, y en su fondo se encuentran los dos poros, el masculino anterior y pequeño y el femenino posterior y grande, que distan de 1.013 a 1.046 mm. del extremo anterior; no hay ventosa genital. Los testículos son grandes, casi esféricos, de contornos lisos, están situados en el área intercecal media del cuerpo, uno detrás del otro, son tangentes, el anterior mide de 0.332 a 0.382 mm. de largo por 0.432 a 0.531 mm. de ancho, y el posterior de 0.365 a 0.432 mm. de largo por 0.398 a 0.515 mm. de ancho; los conductos deferentes no fueron visibles; la bolsa del cirro es pequeña, fuertemente musculosa, se extiende hasta cerca del testículo anterior, y mide de 0.152 a 0.228 mm. de largo por 0.068 a 0.084 mm. de ancho; la vesícula seminal es también pequeña y mide de 0.057 a 0.114 mm. de largo por 0.038 a 0.076 mm. de ancho; la próstata se encuentra constituida por numerosas células; el cirro no fué observado.

El ovario es postesticular, situado hacia delante del borde anterior del acetábulo, en la parte media del área intercecal; es casi esférico, de contornos lisos, y mide de 0.144 a 0.167 mm. de largo por 0.152 a 0.213 mm. de ancho; la glándula de Mehlis es tan grande como el ovario, de área circular u oblonga, se halla situado hacia un lado del ovario y mide de 0.133 a 0.190 mm. de largo por 0.152 a 0.171 mm. de ancho; el útero ocupa el área intercecal comprendida entre el ovario y los poros reproductores; el asa ascendente uterina cruza entre los dos testículos, y después, al hacerse paralela a la bolsa del cirro, forma un corto metratermo; existen numerosos huevecillos, que son grandes, oblongos, de cáscara amarillenta, lisa, operculados, poseen un mamelón en el poro posterior y miden de 0.068 a 0.084 mm. de largo por 0.042 mm. de ancho. Las glándulas vitelógenas, constituidas por folículos pequeños, esféricos y oblongos, arracimados, se extienden en las áreas laterales del cuerpo desde el nivel del borde posterior del testículo posterior hasta cerca del borde anterior del acetábulo. El poro excretor es subterminal, se encuentra sobre la línea media, por delante del acetábulo, y de ahí parten dos conductos excretores que se extienden hasta cerca de la ventosa oral, paralelos al borde externo de los ciegos intestinales.

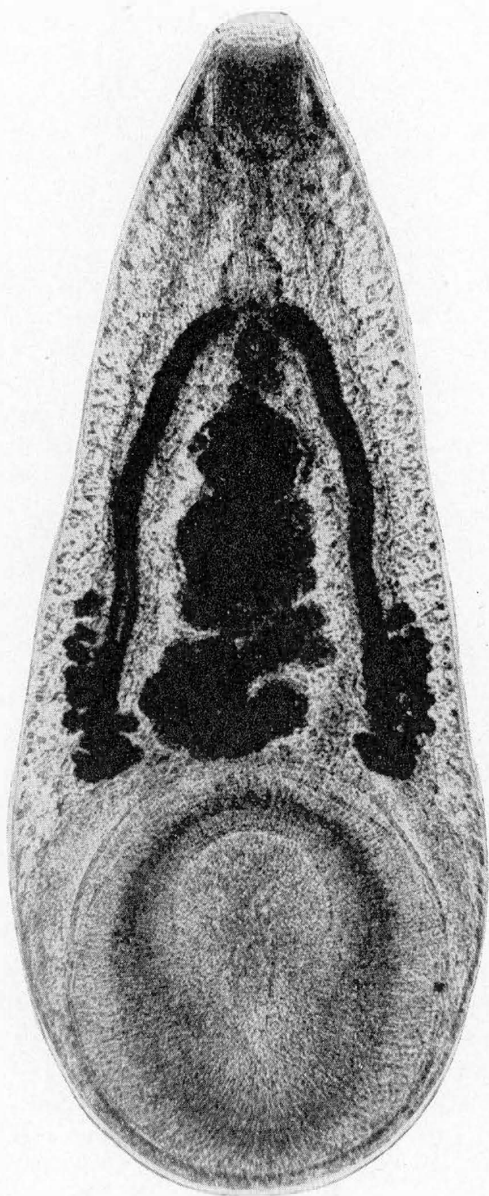


Fig. 2. Microfotografía de una preparación total de *Schizamphistomoides spinulosum* (Looss, 1901) Stunkard, 1925. Región ventral.

Hospedador. *Chelone mydas* (L.).

Localización. Intestino recto.

Distribución geográfica. Isla de Chepillo, Bahía de Panamá, Océano Pacífico del Norte, Panamá, Centroamérica.

Ejemplares en la Colección Helmintológica del Instituto de Biología. N° 212-23.

Discusión. Nuestros ejemplares corresponden a *Schizamphistomoides spinulosum* (Looss, 1901) Stunkard, 1925, tremátodo común de las tortugas marinas, porque la morfología externa y las estructuras internas son semejantes a las de los ejemplares descritos por Looss. La estructura muscular considerada por muchos autores como faríngea, para nosotros es una ventosa oral, el esófago corresponde a una prefaringe y el bulbo esofágico es realmente la faringe; las razones que hemos tenido para estas consideraciones se sustentan en la estructura histológica de estos órganos, así como en la fisiología de los mismos, razones que se corroboran en otros tremátodos en donde existen la ventosa oral, la prefaringe, la faringe y el esófago, que puede estar presente o ausente. En otra contribución de esta misma serie de estudios helmintológicos en donde se describe una nueva especie de *Catadiscus* Cohn, 1904, se hicieron estas mismas consideraciones.

Fam. PLAGIORCHIIDAE Lühe, 1901

Pachysolus ovalis Linton, 1910

Sin. *Pachysolus tertius* Pratt, 1914

De esta especie se colectaron setenta y dos ejemplares y la descripción ha sido hecha con varios de ellos arreglados y teñidos para preparaciones totales. Son parásitos de cuerpo grueso, de forma oblonga, que miden de 4.216 a 4.532 mm. de largo por 1.328 a 1.477 mm. de ancho: la cutícula es gruesa, compacta, tiene de 0.011 a 0.015 mm. de espesor y lleva en toda su extensión espinas angostas que miden de 0.015 a 0.019 mm. de largo por 0.004 mm. de ancho; los extremos son redondeados y anchos. La ventosa oral es ligeramente mayor que el acetábulo, subterminal, fuertemente muscular, casi esférica, y mide de 0.232 a 0.315 mm. de largo por 0.697 a 0.764 mm. de ancho; el acetábulo es de contorno circular, ligeramente menor que la ventosa oral, muscular, intercecal, está situado por detrás



Fig. 3. Dibujo de una preparación total de *Pachypsolus ovalis* Linton, 1910. Región ventral.



Fig. 4. Microfotografía de una preparación total de *Pachypsolus ovalis* Linton, 1910. Región ventral.

del arco bifurcal intestinal, dista de 1.494 a 1.660 mm. del extremo anterior y mide de 0.564 a 0.647 mm. de largo por 0.573 a 0.647 mm. de ancho; la relación entre las dos ventosas es $1:2.4 \times 1:1.2$ a $1:2 \times 1:1$. La boca es amplia y mide de 0.232 a 0.282 mm. de largo por 0.332 a 0.349 mm. de ancho; no hay prefaringe; la faringe es ancha, en forma de vaso, de paredes musculosas y robustas, y mide de 0.349 a 0.398 mm. de largo por 0.332 a 0.373 mm. de ancho; a nivel de los bordes anterior y posterior de la faringe se hallan conglomerados celulares que se tiñen intensamente con el carmín; no hay esófago; el arco bifurcal intestinal presenta seis ciegos intestinales, tres de cada lado, que se dirigen hacia delante, y dos de los cuales, los más internos, abrazan la faringe; son de aspecto glandular y miden de 0.299 a 0.382 mm. de largo por 0.133 a 0.149 mm. de ancho; los ciegos intestinales son cilíndricos, más anchos en la parte anterior del cuerpo que en la posterior, se extienden dorsolateralmente hasta cerca del borde posterior y miden de 0.116 a 0.232 mm. de ancho.

El poro reproductor está situado en un área que se encuentra por detrás del arco bifurcal y por delante del acetábulo pero sobre el lado izquierdo del cuerpo, muy próximo al ciego intestinal del mismo lado, y dista de 1.378 a 1.560 mm. del extremo anterior; los testículos están situados por detrás del ecuador del cuerpo y por detrás del acetábulo, a uno y otro lado del cuerpo, a la misma altura, son esféricos, grandes, de contornos lisos, y miden, el derecho de 0.415 a 0.448 mm. de largo por 0.382 a 0.415 mm. de ancho y el izquierdo de 0.315 a 0.415 mm. de largo por 0.332 mm. de ancho; la bolsa del cirro es larga, cilíndrica, arqueada, se extiende desde por delante del ovario, sobre el lado derecho del acetábulo, hasta el poro reproductor único, parcialmente cubre el área derecha del acetábulo, y mide de 0.830 a 0.913 mm. de largo por 0.116 a 0.149 mm. de ancho a nivel de su porción más amplia; la vesícula seminal es difusa, ocupa la mayor parte de la bolsa del cirro, y mide de 0.365 a 0.564 mm. de largo por 0.100 a 0.133 mm. de ancho; la próstata y el cirro ocupan la porción anterior de la bolsa, la primera está constituida por células prostáticas periféricas y el segundo órgano es cilíndrico y corto.

El ovario está situado sobre el lado derecho, por delante del testículo del mismo lado, al cual es tangente o bien invade parte de su área, y por detrás del acetábulo; es esférico, de contorno liso, y mide de 0.199 a 0.232 mm. de largo por 0.183 a 0.232 mm. de ancho; la glándula de Mehlis está situada entre el borde lateroposterior derecho del acetábulo y el ovario, y es difusa; no hay réceptáculo semi-

nal; el útero es vasto, llena por completo toda la porción del cuerpo que queda por detrás de los testículos, el asa descendente pasa entre los dos testículos y la ascendente se entrecruza con ella al mismo nivel y después asciende por el área izquierda del acetábulo y va a terminar al poro reproductor, que es único, mediante un corto metratrermo; los huevecillos son numerosos, fusiformes, operculados, de cáscara lisa y café-amarillenta, y miden de 0.057 a 0.061 mm. de largo por 0.019 a 0.022 mm. de ancho.

Las glándulas vitelógenas están formadas por folículos vitelinos tubulosos que forman rosetas y que se extienden desde el arco bifurcal intestinal hasta por detrás de los testículos sobre las áreas laterales del cuerpo, invadiendo parcialmente las áreas dorsal y ventral. El poro excretor es terminal posterior y en él principia una vesícula excretora tubulosa.

Hospedador. *Chelone mydas* (L.).

Localización. Estómago.

Distribución geográfica. Isla de Chepillo, Bahía de Panamá, Océano Pacífico del Norte, Panamá, Centroamérica.

Ejemplares en la Colección Helmintológica del Instituto de Biología. N° 212-25, y en la de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, I.P.N., N° 1-8.

Discusión. Indudablemente los ejemplares que se han redescrito corresponden a *Pachypsolus ovalis* Linton, 1910, pues el número y morfología de los ciegos del arco bifurcal intestinal son semejantes a los de los ejemplares descritos por Linton, y la proporción que existe entre la ventosa oral y el acetábulo también es idéntica. En 1936 R. Ph. Dollfus aceptó como válidas las cinco especies conocidas del género *Pachypsolus* Looss, 1901, no obstante que al final de su clave para la determinación de las especies pone en duda algunas de ellas, atendiendo a las variaciones que presentan en el número y forma de los ciegos del arco bifurcal intestinal, carácter que le sirvió para arreglar su clave, y con esto deja apuntada ya la posibilidad de que algunas especies sean sinónimos de otras, hecho que ahora corroboramos, pues en nuestros ejemplares hemos encontrado cinco y seis ciegos, cortos y largos, sencillos, bifurcados y trifurcados: por estas razones consideramos a *Pachypsolus tertius* Pratt, 1914, como sinónimo de *P. ovalis* Linton, 1910, existiendo además otras semejanzas, como por ejemplo, en el tamaño y forma de las ventosas. Tal vez comparando muchos ejemplares de *P. irroratus* (Rudolphi, 1819) Looss, 1901, con ejemplares de *P. brachus* Barker, 1922, se llegue a precisar si real-

mente estas dos especies son distintas: en resumen, por hoy consideramos como especies válidas de este género las siguientes: *Pachypsolus irroratus* (Rudolphi, 1819) Looss, 1901, *P. ovalis* Linton, 1910, *P. brachus* Barker, 1922, y *P. sclerops* (Travassos, 1922) Travassos, 1929.

Fam. PRONOCEPHALIDAE Looss, 1902

Pronocephalus trigonocephalus Looss, 1899

Un solo ejemplar, de los dos colectados, ha servido para la presente redescrición, el cual mide 4.565 mm. de largo por 1.195 mm. de ancho a nivel de su porción más amplia; la cutícula es enteramente lisa y mide 0.008 mm. de espesor; el extremo posterior es ancho y redondeado, el anterior triangular y está provisto de un collar céfalico formado por dos lóbulos laterales que forman un surco ventral medio que se extiende hasta el borde posterior de la ventosa oral, y mide 0.797 mm. de largo por 0.896 mm. de ancho. La ventosa oral es en forma de barril, musculosa, subterminal, y mide 0.163 mm. de largo por 0.160 mm. de ancho; la boca es pequeña, circular en proyección óptica, y mide 0.027 mm. de diámetro dorsoventral por 0.076 mm. de diámetro transversal; no hay faringe; el esófago es muy largo, angosto, de paredes delicadas, y mide 0.502 mm. de largo por 0.027 mm. de ancho; los ciegos intestinales son angostos, de trayectoria sinuosa, en su porción anterior presentan escasos divertículos laterales externos e internos, se extienden en el área central del cuerpo hasta el extremo posterior en donde se hacen laterales, sus extremos se incurvan hacia la línea media y confluyen hacia el poro excretor pero sin abrirse a la vesícula excretora, y miden 0.095 mm. de ancho.

El poro reproductor está desviado sobre el lado izquierdo del cuerpo pero sin ser tangente al ciego intestinal del mismo lado, es amplio y dista 1.560 mm. del extremo anterior; los testículos son pequeños, casi esféricos, de contornos lisos, intercecales, ligeramente oblicuos, ocupan el extremo posterior del cuerpo, y miden, el derecho 0.266 mm. de largo por 0.251 mm. de ancho y el izquierdo 0.247 mm. de largo por 0.209 mm. de ancho; los conductos eferentes se desprenden ventralmente de cada testículo y se reúnen por delante del ovario para constituir el conducto deferente, el cual se hace sinuoso, se apelonatona por detrás de la bolsa del cirro y constituye entonces la vesícula seminal externa; la bolsa del cirro es larga, cilíndrica y flexuosa en su parte anterior intercecal, y mide 1.102 mm. de largo

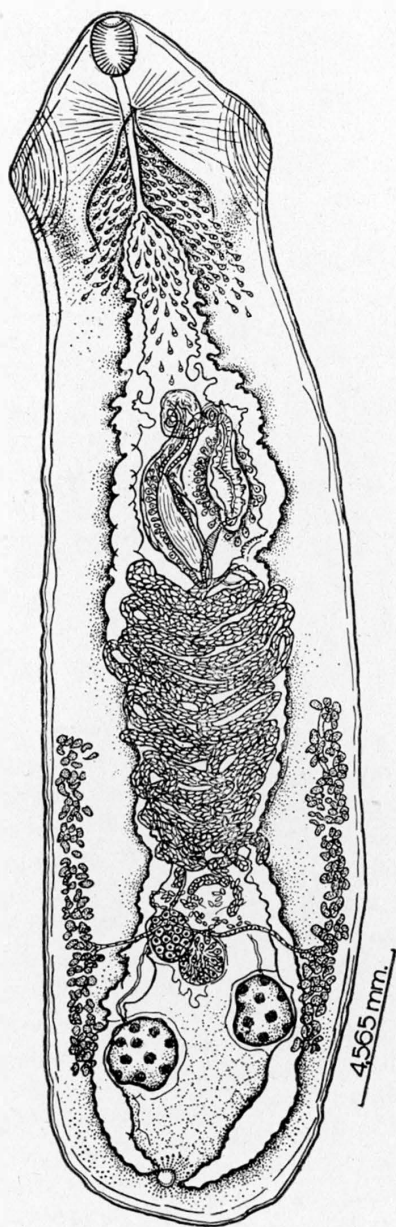


Fig. 5. Dibujo de una preparación total de *Pronocephalus trigonocephalus* Looss, 1899. Región ventral.



Fig. 6. Microfotografía de una preparación total de *Pronocephalus trigonocephalus* Looss, 1899. Región ventral.

por 0.228 mm. de ancho; la próstata es amplia, ocupa el tercio posterior de la bolsa del cirro, y mide 0.247 mm. de largo por 0.080 mm. de ancho; el cirro es cilíndrico.

El ovario es pretesticular, oblongo, de contornos lisos, menor que los testículos, está situado en el área intercecal derecha por delante del testículo del mismo lado, y mide 0.179 mm. de largo por 0.141 mm. de ancho; la glándula de Mehlis es grande, ocupa el área ventral intercecal lateral, por delante del ovario, y mide 0.228 mm. de largo por 0.266 mm. de ancho; también sobre la línea media del cuerpo y en posición ventral, ligeramente por detrás del ovario, existe un cuerpo esférico mayor que el ovario, que pensamos corresponde al receptáculo seminal, y que mide 0.175 mm. de largo por 0.190 mm. de ancho; el útero es completamente intercecal, está formado por asas transversales muy apretadas y llenas de huevecillos que se extienden entre el ovario y el extremo posterior de la bolsa del cirro; el metratermo es paralelo a la bolsa del cirro, aproximadamente como de la mitad de la longitud de ésta, su porción posterior es ancha, tiene la forma de clava, mide 0.380 mm. de largo por 0.133 mm. de ancho, y está rodeado de numerosas células glandulares; los huevecillos son muy numerosos como en todas las especies del género, poseen un filamento en cada polo, son oblongos, de cáscara lisa y transparente, blanquecinos, y miden 0.027 mm. de largo por 0.011 mm. de ancho.

Las glándulas vitelógenas están formadas por pequeños y múltiples folículos esféricos que se extienden lateralmente, en las zonas extracecales, desde por detrás del ecuador del cuerpo hasta el borde posterior de los testículos; no hay receptáculo vitelino. El poro excretor es subterminal, se halla situado a nivel de la terminación de los ciegos intestinales y dista 0.133 mm. del borde posterior del cuerpo.

Hospedador. *Chelone mydas* (L.).

Localización. Intestino.

Distribución geográfica. Isla de Chepillo, Bahía de Panamá, Océano Pacífico del Norte, Panamá, Centroamérica.

Ejemplar en la Colección Helmintológica del Instituto de Biología. N° 213-3.

Discusión. La forma del collar cefálico, la forma y estructura de la bolsa del cirro y del metratermo, la disposición y forma de las glándulas reproductoras, la forma y extensión de las vitelógenas y la posición del poro reproductor con respecto a los ciegos intestinales, han

sido los caracteres que tuvimos en cuenta para clasificar a este ejemplar como *Pronocephalus trigonocephalus* Looss, 1899.

Cricocephalus albus (Kühl y Hasselt, 1822) Looss, 1899

El material que sirvió para la presente descripción está compuesto por cinco ejemplares, los cuales fueron teñidos y arreglados para preparaciones totales. Son gusanos de bordes laterales paralelos, el extremo anterior triangular, el posterior ancho y truncado en línea recta con ángulos que funcionan como órganos de fijación, y miden de 4.283 a 4.565 mm. de largo por 1.378 a 1.544 mm. de ancho; la cutícula es gruesa, con un espesor de 0.008 mm., y no lleva espinas sino que es completamente lisa; el disco cefálico es de aspecto triangular y mide 0.664 mm. de largo por 1.129 a 1.162 mm. de ancho; la ventosa oral es casi esférica, grande, de diámetro transversal mayor que el anteroposterior, subterminal, y mide 0.232 mm. de largo por 0.382 mm. de ancho. La boca es circular, terminal, amplia, y mide de 0.083 mm. a 0.100 mm. de largo por 0.199 a 0.216 mm. de ancho; no hay faringe; el esófago es musculoso y mide de 0.266 a 0.308 mm. de largo por 0.057 a 0.084 mm. de ancho; la bifurcación intestinal se encuentra por delante de los poros reproductores, es recia; los ciegos intestinales se extienden dorsolateralmente hasta cerca del extremo posterior del cuerpo, y miden de 0.049 a 0.057 mm. de ancho, están provistos de amplios divertículos intestinales laterales que se extienden hacia el borde del cuerpo a partir del borde externo de los ciegos, y que miden de 0.217 a 0.380 mm. de largo por 0.049 mm. de ancho.

Los poros reproductores se encuentran en un amplio atrio genital, el que se encuentra situado sobre el lado izquierdo anterior del cuerpo por fuera del ciego intestinal del mismo lado, y dista de 0.764 a 0.830 mm. del extremo anterior; los testículos están situados en la porción posterior del cuerpo, próximos al borde, uno enfrente del otro en posición lateral, son grandes, con lóbulos profundos, extracecales, el derecho mide 0.432 mm. de largo por 0.415 a 0.448 mm. de ancho, y el izquierdo de 0.432 a 0.465 mm. de largo por 0.398 a 0.432 mm. de ancho; el conducto deferente es medio, sinuoso, y después se ensancha para constituir la vesícula seminal, la cual recorre dorsalmente la línea media del cuerpo y desemboca en la bolsa del cirro, siendo por lo tanto un órgano externo a esta estructura; la bolsa del cirro es muy larga, cilíndrica, musculosa, se extiende sobre la lí-

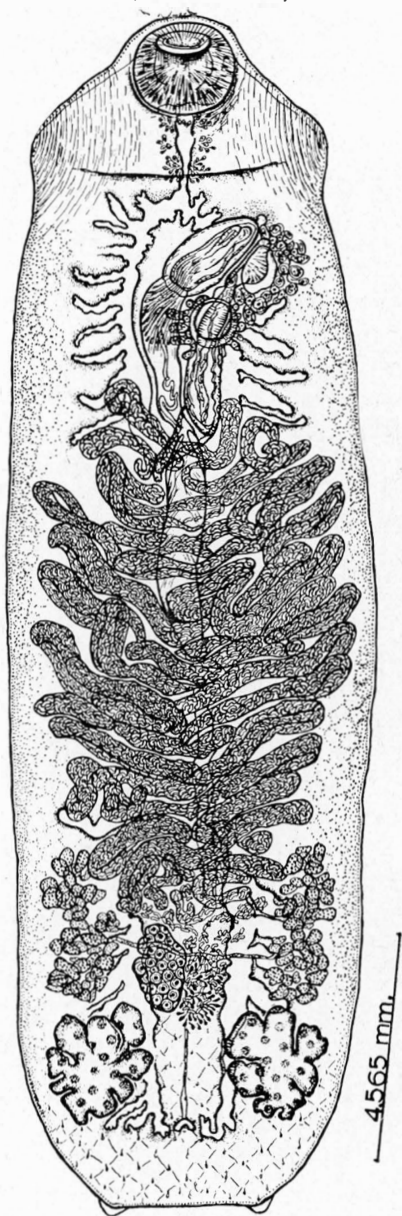


Fig. 7. Dibujo de una preparación total de *Criccephalus albus* (Kühl y Hasselt, 1822) Looss, 1899. Región ventral.

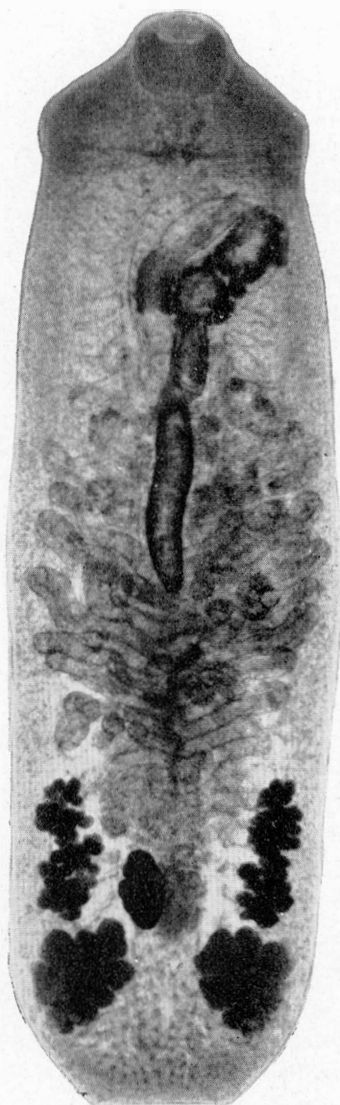


Fig. 8. Microfotografía de una preparación total de *Criccephalus albus* (Kühl y Hasselt, 1822) Looss, 1899. Región ventral.

nea media del cuerpo de atrás hacia adelante, está formada por tres porciones y mide de 1.793 a 2.075 mm. de largo por 0.149 a 0.194 mm. de ancho; la porción posterior es cilíndrica, contiene una voluminosa glándula prostática y mide de 0.760 a 0.988 mm. de largo por 0.152 a 0.171 mm. de ancho; la porción central es angosta, corresponde a la región estrangulada de la bolsa del cirro, y en ella se encuentra el conducto eyaculador; la porción anterior contiene las glándulas retropenianas y además el cirro, el cual es un órgano cilíndrico, grueso, corto y chato, y mide de 0.342 a 0.532 mm. de largo por 0.095 a 0.125 mm. de ancho.

El ovario es pretesticular y desviado ligeramente hacia el lado derecho de la línea media, es un cuerpo ovoideo, de borde externo ondulado, pero sin formar verdaderos lóbulos, de diámetro anteroposterior mayor que el transversal, y mide de 0.282 a 0.332 mm. de largo por 0.183 a 0.282 mm. de ancho; la glándula de Mehlis es tan grande como el ovario, está situada sobre el área media posterior del cuerpo a la misma altura del ovario o ligeramente hacia atrás, y mide de 0.232 a 0.334 mm. de largo por 0.152 a 0.299 mm. de ancho; el útero es amplio, se extiende, mediante grandes asas transversales y ligeramente oblicuas, en toda el área intercecal, cecal y extracecal comprendida entre el ovario y el estrangulamiento de la bolsa del cirro, resolviéndose a este nivel en el metratermo, el cual es un órgano cilíndrico, angosto en su parte posterior y ancho en la anterior, en donde se encuentra rodeado por gruesas células glandulares perivaginales, y mide de 1.026 a 1.162 mm. de largo por 0.198 a 0.282 mm. de ancho; como la bolsa del cirro, también el metratermo se halla dividido en tres porciones, la posterior es muscular y recibe el nombre de parte basal, la media recibe el nombre de dilatación muscular posterior, y la anterior el de dilatación muscular anterior; los huevecillos son numerosos, de cáscara lisa y amarillenta, operculados, provistos de un filamento en cada polo, y miden 0.023 mm. de largo, por 0.011 mm. de ancho, sin comprender los filamentos polares.

Las glándulas vitelógenas están formadas por folículos vitelinos esféricos o ligeramente oblongos que constituyen dos grupos, uno a cada lado del cuerpo, extracecales, por delante de los testículos, y que terminan a nivel de donde principian las grandes asas uterinas transversales; los viteloductos transversales son anchos y se reúnen a nivel del área de la glándula de Mehlis, en donde se forma un pequeño reservorio vitelino. El poro excretor es subterminal, dorsal y media-

no, y se encuentra a nivel del borde posterior de los ciegos intestinales; la vesícula excretora se extiende hasta el borde posterior de la glándula de Mehlis.

Hospedador. *Chelone mydas* (L.).

Localización. Intestino.

Distribución geográfica. Isla de Chepillo, Bahía de Panamá, Océano Pacífico del Norte, Panamá, Centroamérica.

Ejemplares en la Colección Helmintológica del Instituto de Biología. N° 212-13.

Discusión. Nuestros ejemplares indudablemente pertenecen a *Crioccephalus albus* (Kühl y Hasselt, 1822) Looss, 1899, pues la forma y estructura de la bolsa del cirro y del metratermo son los caracteres típicos de esta especie; la situación y forma de las glándulas reproductoras, también coinciden con los ejemplares descritos por Kühl y Hasselt.

Pyelosomum posterorchis Oguro, 1936

Unicamente fué colectado un ejemplar de esta especie, el cual mide 4.050 mm. de largo por 1.062 mm. de ancho; el cuerpo del parásito posee bordes laterales paralelos, el extremo anterior es triangular y el posterior redondeado y ancho; la cutícula es lisa y mide 0.008 mm. de espesor; la extremidad cefálica está provista de un collar cuyos lóbulos ventrales se aproximan a la línea media y ventral anterior del cuerpo, pero sin soldarse, y que mide 0.913 mm. de largo por 0.913 mm. de ancho. La ventosa oral es globoide, pequeña, muscúlosa, y mide 0.171 mm. de largo por 0.239 mm. de ancho; la boca es terminal, pequeña, y mide 0.084 mm. de largo por 0.095 mm. de ancho; no hay prefaringe ni faringe; el esófago es corto y mide 0.166 mm. de largo por 0.083 mm. de ancho; los ciegos intestinales son largos, sinuosos, anchos, se extienden dorsolateralmente hasta el borde posterior del cuerpo, sitio en donde convergen para formar un arco pero sin unirse, y miden 0.166 mm. de ancho.

Los poros reproductores están situados a 1.079 mm. del extremo anterior, es decir, en la parte anterior del cuerpo y sobre el lado izquierdo por fuera del ciego del mismo lado; los testículos son grandes, lobulados, se encuentran situados en el extremo posterior del cuerpo, próximos al borde, lateralmente y uno enfrente del otro, y miden, el derecho 0.581 mm. de largo por 0.481 mm. de ancho, y el izquierdo 0.515 mm. de largo por 0.448 mm. de ancho; la bolsa del cirro está

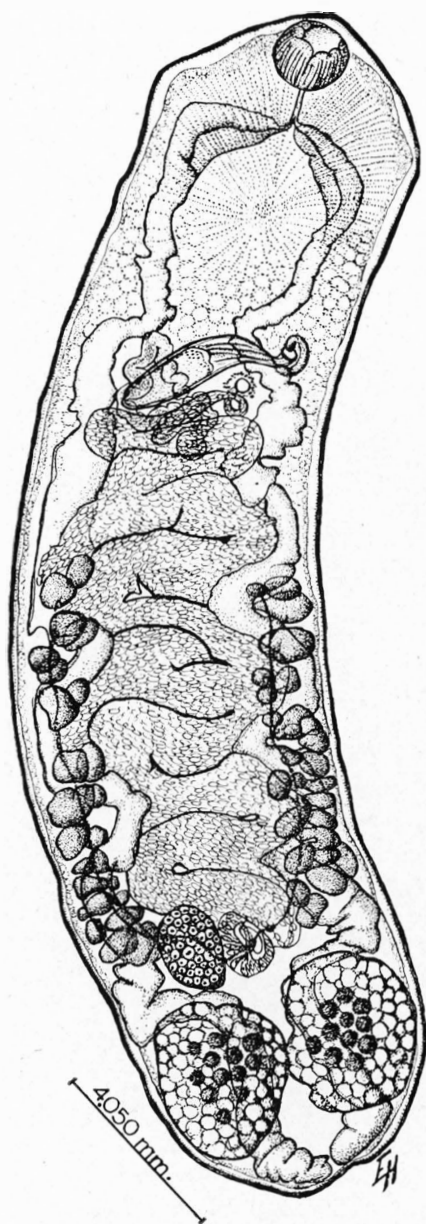


Fig. 9. Dibujo de una preparación total de *Pyelosomum posterorchis* Oguro, 1936. Región ventral.



Fig. 10. Microfotografía de una preparación total de *Pyelosomum posterorchis* - Oguro, 1936. Región ventral.

situada oblicuamente y de atrás hacia adelante entre los dos ciegos intestinales, tiene la forma de una clava y mide 0.664 mm. de largo por 0.133 mm. de ancho; su porción posterior está ocupada por la glándula prostática, la cual mide 0.304 mm. de largo por 0.076 mm. de ancho, y su porción anterior por el cirro, el cual mide 0.247 mm. de largo por 0.038 mm. de ancho; la vesícula seminal es externa, se halla situada por detrás de la bolsa del cirro en el área media intercecal, y es amplia y flexuosa.

El ovario se encuentra situado sobre el lado derecho, por delante del testículo, es intercecal, de forma oblonga, de contorno liso, y mide 0.266 mm. de largo por 0.199 mm. de ancho; la glándula de Mehlis ocupa el área intercecal media, por consiguiente es interna al ovario, y mide 0.232 mm. de largo por 0.166 mm. de ancho; el útero es muy extenso, ocupa toda el área del cuerpo comprendida entre el ovario y la bolsa del cirro, está formado por múltiples asas transversales muy apretadas y repletas de huevecillos, los cuales son de color blanquecino, operculados, de cáscara lisa y gruesa, poseen filamentos polares y miden 0.038 mm. de largo por 0.019 mm. de ancho; el metratermo es paralelo a la bolsa del cirro y mide 0.258 mm. de largo por 0.049 mm. de ancho.

Las glándulas vitelógenas se extienden desde el ecuador del cuerpo hasta el nivel del ovario en las áreas laterales, extracecales y cecales, son folículos redondos y oblongos, grandes y escasos; los viteloductos transversales se desprenden de las vitelógenas por delante del ovario, y al reunirse a nivel de la glándula de Mehlis constituyen un pequeño reservorio vitelino. El poro excretor se encuentra a nivel del sitio en que se aproximan los extremos de los ciegos intestinales.

Hospedador. *Chelone mydas* (L.).

Localización. Intestino.

Distribución geográfica. Isla de Chepillo, Bahía de Panamá, Océano Pacífico del Norte, Panamá, Centroamérica.

Ejemplar en la Colección Helmintológica del Instituto de Biología. N° 213-4.

Discusión. Hemos clasificado como *Pyelosomum posterorchis* Oguro, 1936, el único ejemplar con que hicimos la anterior redescrición, atendiendo a la semejanza de los caracteres estructurales y morfológicos con los ejemplares del helmintólogo japonés; así por ejemplo, en los ejemplares de Oguro y en el nuestro, los testículos presentan forma y posición semejantes; la posición del ovario y de la glándula

de Mehlis es la misma; la forma y posición de los poros reproductores así como de la bolsa del cirro son muy parecidas, y, por último, hay semejanzas en las glándulas vitelógenas.

Pyelosomum crassum (Looss, 1901) Ruiz, 1946, presenta de común con el ejemplar nuestro la forma y posición de las vitelógenas y parcialmente la forma y posición de los testículos, pero difiere por la forma de la bolsa del cirro y por la posición de la glándula de Mehlis.

Adenogaster serialis Looss, 1901

La descripción ha sido hecha sobre dos ejemplares de seis colectados el 9 y 23 de agosto de 1953. Son parásitos oblongos, de cutícula gruesa y lisa que mide de 0.004 a 0.011 mm. de espesor; el extremo anterior es triangular y el posterior es redondeado; la longitud total es de 5.445 a 9.578 mm. de largo por 1.328 a 2.507 mm. de ancho a nivel de su porción más amplia; el collar cefálico está formado por dos lóbulos laterales principales que describen un paréntesis abierto y que convergen en la parte anterior por detrás de la ventosa oral, y mide de 0.730 a 1.046 mm. de largo por 0.747 a 1.278 mm. de ancho. Ventralmente existen cuatro hileras longitudinales de aberturas de las glándulas cuticulares, que principian a nivel de los poros reproductores y se extienden hasta por delante del poro excretor. La ventosa oral es pequeña, subterminal, casi esférica, y mide de 0.133 a 0.251 mm. de largo por 0.220 a 0.342 mm. de ancho; el acetábulo falta; la boca es muy pequeña, terminal, y mide de 0.019 a 0.046 mm. de largo por 0.038 a 0.099 mm. de ancho; no hay prefaringe ni faringe; el esófago es tubuloso, de paredes delgadas, y mide de 0.415 a 0.498 mm. de largo por 0.083 a 0.066 mm. de ancho; los ciegos intestinales son angostos, presentan divertículos laterales internos, se extienden laterodorsalmente hasta el extremo posterior del cuerpo, y miden a nivel de un divertículo de 0.216 a 0.266 mm. de ancho.

Los poros reproductores son grandes, están situados por detrás de la bifurcación intestinal, sobre el lado izquierdo y en el área cecal, el masculino es anterior, y distan de 1.013 a 1.494 mm. del extremo anterior; la bolsa del cirro es grande, tubulosa, está formada por dos porciones, la posterior es cilíndrica, paralela al ciego derecho, y la anterior es tubulosa y oblicua, en total mide de 1.162 a 2.075 mm. de largo por 0.100 a 0.266 mm. de ancho a nivel de su porción más amplia; el cirro es cilíndrico, robusto, no armado, mide 0.332 mm. de largo por 0.083 mm. de ancho y ocupa la porción anterior de la

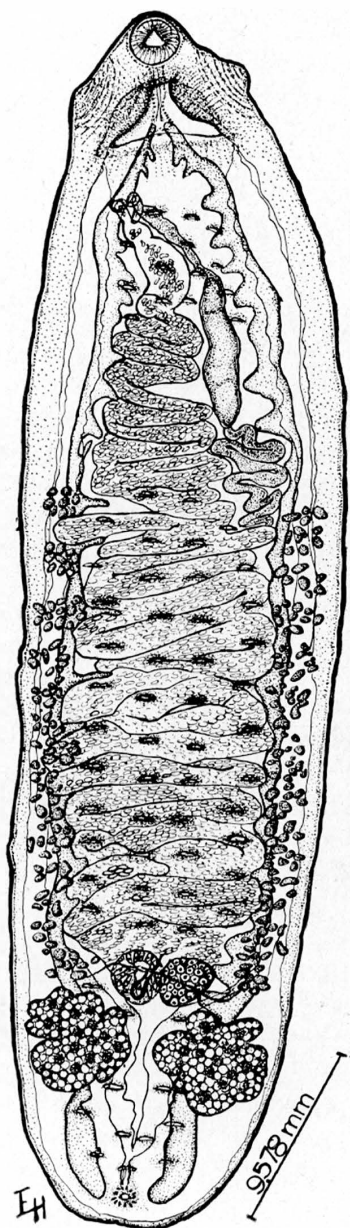


Fig. 11. Dibujo de una preparación total de *Adenogaster serialis* Looss, 1901. Región dorsal.

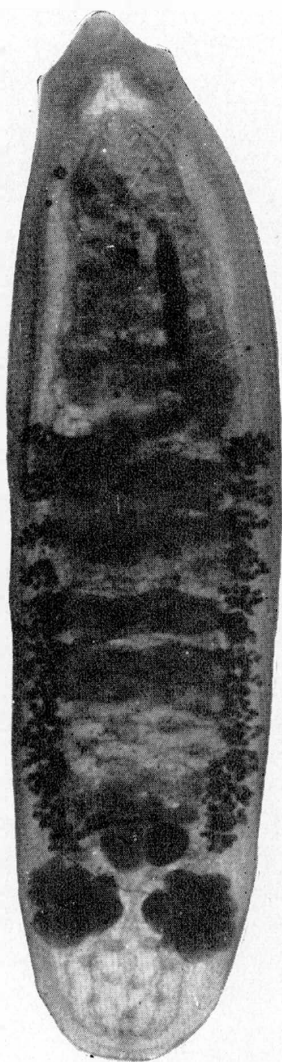


Fig. 12. Microfotografía de una preparación total de *Adenogaster serialis* Looss, 1901. Región dorsal.

bolsa; la pars prostática es grande, cilíndrica, ocupa la porción posterior de la bolsa del cirro y mide de 0.515 a 1.179 mm. de largo por 0.083 a 0.199 mm. de ancho; la vesícula seminal es externa y sinuosa, se halla por detrás de la bolsa del cirro. Los testículos están situados en el extremo posterior del cuerpo, uno enfrente del otro pero en posición lateral, son grandes, lobulados, y miden, el derecho de 0.315 a 0.863 mm. de largo por 0.315 a 0.863 mm. de ancho, y el izquierdo de 0.299 a 0.813 mm. de largo por 0.332 a 0.797 mm. de ancho.

El ovario es un pequeño cuerpo, casi esférico, que está situado sobre el lado derecho por delante del testículo del mismo lado, y mide de 0.149 a 0.398 mm. de largo por 0.149 a 0.415 mm. de ancho; la glándula de Mehlis es grande, de área casi circular, está situada sobre el lado izquierdo interno del ovario y mide de 0.266 a 0.415 mm. de largo por 0.249 a 0.415 mm. de ancho; el conducto de Laurer es un tubo largo, sinuoso y delgado que sale del ootipo y desemboca dorsalmente a la altura del borde anterior del ovario; el ootipo se encuentra situado dentro del área de la glándula de Mehlis, pero hacia adelante; no hay receptáculo seminal; el útero es amplio, sus numerosas asas transversales llenan por completo el área intercecal comprendida entre el ovario y la porción anterior de la bolsa del cirro; el metratermo es corto, grueso, mide de 0.236 a 0.315 mm. de largo por 0.095 a 0.166 mm. de ancho, y termina en el poro reproductor femenino; los huevecillos son numerosos, pequeños, de cáscara gruesa, operculados, angostos en su extremo anterior y anchos y redondeados en el posterior, con un pequeño mamelón, por lo que son parecidos a los de *C. sinensis*, y miden 0.046 mm. de largo por 0.023 mm. de ancho.

Las glándulas vitelógenas se extienden desde por detrás de la vesícula seminal hasta por delante de los testículos; son extracecales y cecales, dispuestas en franjas laterales, y forman grupos de folículos redondeados, oblongos y pequeños; de las glándulas vitelógenas y a la altura del ovario se desprenden dos finos viteloductos transversales que se reúnen en el ootipo. El poro excretor es subterminal, se halla situado a nivel de la terminación de los ciegos intestinales a 0.249 mm. del borde posterior del cuerpo, y de él parte el tallo principal de la vesícula excretora, el cual es corto y se bifurca por detrás de la última hilera de glándulas cuticulares; las dos anchas ramas excretoras suben hasta por detrás del ovario y de ahí ascienden hasta por detrás de la bifurcación intestinal, paralelas a los ciegos intestinales.

Hospedador. *Chelone mydas* (L.).

Localización. Intestino delgado.

Distribución geográfica. Isla de Chepillo, Bahía de Panamá, Océano Pacífico del Norte, Panamá, Centroamérica.

Ejemplares en la Colección Helmintológica del Instituto de Biología. N° 212-1.

Discusión. El género *Adenogaster* Looss, 1901, es monotípico, y la especie *Adenogaster serialis* Looss, 1901, se encuentra en tortugas marinas; los ejemplares descritos en líneas anteriores poseen todos los caracteres estructurales que corresponden a la especie tipo.

Pleurogonius lobatus (Looss, 1901)

La descripción de este parásito ha sido elaborada con cuatro preparaciones microscópicas en las cuales existen seis ejemplares de veintitrés colectados los días 23 de febrero, 1° de mayo y 6 de septiembre de 1953. El cuerpo de este tremátodo es ancho y plano y mide de 3.121 a 3.187 mm. de largo por 0.598 a 0.764 mm. de ancho; el extremo anterior es triangular, más ancho que el posterior, y éste es redondeado y menos ancho que el anterior; el collar esofágico está formado por dos lóbulos anchos que se reúnen en la región ventral, y mide 0.498 mm. de largo por 0.631 a 0.697 mm. de ancho; la cutícula es lisa y mide 0.008 mm. de espesor; la ventosa oral es pequeña, cilíndrica, ligeramente muscular, y mide de 0.114 a 0.144 mm. de largo por 0.122 a 0.133 mm. de ancho. No hay prefaringe ni faringe; la boca es pequeña, circular, y mide 0.057 mm. de largo por 0.057 mm. de ancho; el esófago es largo y ancho, no muscular, y mide de 0.415 a 0.432 mm. de largo por 0.038 a 0.050 mm. de ancho; la bifurcación intestinal se halla por detrás del borde posterior del collar esofágico; los ciegos intestinales son tubos de trayectoria sinuosa que se extienden dorsolateralmente hasta por detrás de los testículos y terminan a nivel del poro excretor, son de bordes sinuosos, en algunos ejemplares forman lóbulos anchos y poco pronunciados, y miden de 0.049 a 0.066 mm. de ancho.

Los poros reproductores se sitúan en una amplia área que se encuentra por detrás de la bifurcación intestinal y sobre el ciego del lado izquierdo, y distan 0.714 mm. del extremo anterior; los testículos son grandes, lobulados, extracecales, ocupan la porción extrema de la

región posterior del cuerpo, su eje anteroposterior es mayor que el transversal, y miden, el derecho de 0.251 a 0.299 mm. de largo por 0.205 a 0.232 mm. de ancho, y el izquierdo de 0.266 a 0.270 mm. de largo por 0.190 a 0.216 mm. de ancho; los conductos eferentes que arrancan de la porción anterior de cada testículo convergen hacia la línea media, por delante de la glándula de Mehlis y a la altura del ovario, y forman el conducto deferente el cual recorre toda la línea media, dorsalmente y por detrás de la bolsa del cirro se apolotona y constituye la vesícula seminal, que, como en todas las especies del género, es externa: la bolsa del cirro es grande, tubulosa, su porción posterior es más ancha que la anterior y termina en punta; está doblada en un ángulo obtuso, pues la porción posterior es recta y ocupa la línea media mientras que la anterior es oblicua, y mide de 0.681 a 0.780 mm. de largo por 0.100 a 0.116 mm. de ancho; la próstata ocupa la porción posterior de la bolsa del cirro, y mide de 0.388 a 0.494 mm. de largo por 0.095 a 0.106 mm. de ancho; el cirro ocupa la porción anterior de aquel órgano, es cónico, no armado, y mide de 0.190 a 0.201 mm. de largo por 0.057 a 0.080 mm. de ancho.

El ovario es oblongo o presenta un lóbulo, está situado por delante del testículo derecho, es decir, sobre el lado derecho posterior, y mide de 0.129 a 0.149 mm. de largo por 0.103 a 0.116 mm. de ancho; la glándula de Mehlis es media y postovárica y mide de 0.114 a 0.166 mm. de largo por 0.116 a 0.125 mm. de ancho; el ootipo se encuentra por delante de la glándula de Mehlis y existe el conducto de Laurer; el útero llena por completo todas las áreas intercecal y extracecales del cuerpo comprendidas entre el ovario y la glándula de Mehlis y se extiende hasta la porción media de la parte posterior de la bolsa del cirro; las asas transversales son apretadas y de dirección oblicua hacia adelante; el metratermo es ancho, musculoso, paralelo a la bolsa del cirro, y mide de 0.228 a 0.399 mm. de largo por 0.087 a 0.118 mm. de ancho; los huevecillos son numerosos, oblongos, de cáscara lisa y blanquecina, en cada polo llevan un filamento, y miden de 0.030 a 0.034 mm. de largo por 0.013 a 0.017 mm. de ancho.

Las glándulas vitelógenas se extienden en las áreas extracecales laterales desde por detrás del ecuador del cuerpo hasta el borde anterior de los testículos, son folículos esféricos y esparcidos, en número de catorce o dieciséis; los viteloductos transversales se desprenden de los folículos vitelinos que se hallan a la altura del borde posterior del ovario, y se reúnen en el ootipo formando entonces un pequeño reservorio vitelino. El poro excretor es subterminal, amplio, está situado al nivel

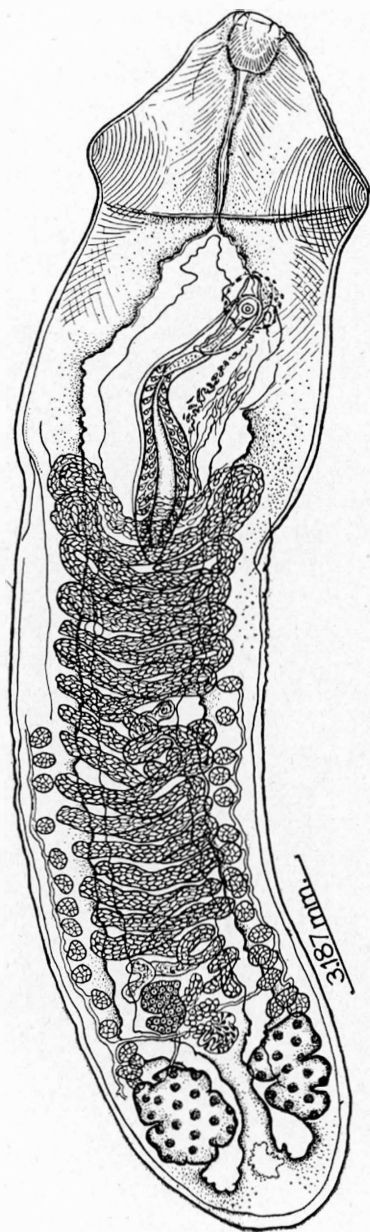


Fig. 13. Dibujo de una preparación total de *Pleurogonius lobatus* (Looss, 1901). Región ventral.

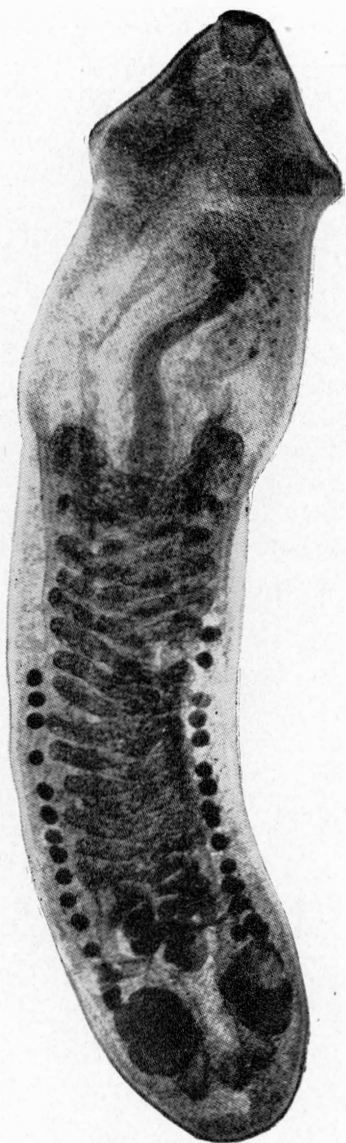


Fig. 14. Microfotografía de una preparación total de *Pleurogonius lobatus* (Looss, 1901). Región ventral.

de donde terminan los ciegos intestinales y dista de 0.099 a 0.114 mm. del borde posterior del cuerpo; la vesícula excretora es sacciforme, se extiende hasta el borde posterior de la glándula de Mehlis, y a este nivel se bifurca en las dos ramas que se extienden hasta la porción anterior del cuerpo.

Hospedador. *Chelone mydas* (L.).

Localización. Intestino.

Distribución geográfica. Isla de Chepillo, Bahía de Panamá, Océano Pacífico del Norte, Panamá, Centroamérica.

Ejemplares en la Colección Helmintológica del Instituto de Biología. N° 213-6.

Discusión. Los caracteres estructurales y morfológicos que hemos tenido en cuenta para clasificar estos ejemplares como *Pleurogonius lobatus* (Looss, 1901), son: la forma del collar cefálico; la posición de los poros reproductores; la forma y situación de la bolsa del cirro; la forma y posición de las glándulas reproductoras; la forma y distribución de las glándulas vitelógenas, y algunos datos mesurables principalmente en los huevecillos.

Pleurogonius sindhii Mehra, 1939

Hemos hecho la descripción de esta especie con un solo ejemplar de los colectados el veintitrés de agosto de 1953; son parásitos que miden 4.333 mm. de largo por 1.162 mm. de ancho, los bordes laterales del cuerpo son paralelos, el extremo anterior se angosta para ser ligeramente triangular mientras que el posterior es ancho y redondeado; la cutícula es completamente lisa y mide 0.004 mm. de espesor; la extremidad cefálica está provista del collar, el cual no presenta surco ventral y mide 0.515 mm. de largo por 0.797 mm. de ancho. La ventosa oral es esférica, subterminal, ligeramente musculosa, y mide 0.100 mm. de largo por 0.183 mm. de ancho. La boca es terminal, pequeña, y mide 0.046 mm. de largo por 0.072 mm. de ancho; no hay faringe; el esófago es largo, angosto, y mide 0.515 mm. de largo por 0.033 mm. de ancho; el arco bifurcal intestinal se encuentra a la mitad de la distancia entre el borde anterior del cuerpo y los poros reproductores; los ciegos intestinales son angostos, presentan divertículos internos y externos que son más pequeños y abundantes en la porción anterior y más anchos y escasos en los extremos

distales; los ciegos intestinales se extienden hasta el borde posterior de los testículos, sus extremos convergen hacia la línea media y dejan fuera a los testículos, y miden 0.038 mm. de ancho.

Los poros reproductores se hallan muy por detrás de la bifurcación intestinal, desviados sobre el lado izquierdo del cuerpo, cerca del ciego intestinal del mismo lado, son amplios y distan 1.228 mm. del extremo anterior; los testículos se encuentran situados en el extremo posterior del cuerpo, al final de los ciegos intestinales, son grandes, uno enfrente del otro pero laterales, lobulados, extracecales, con el eje anteroposterior mayor que el transversal, y miden, el derecho 0.465 mm. de largo por 0.415 mm. de ancho, y el izquierdo 0.432 mm. de largo por 0.382 mm. de ancho; los conductos eferentes no fueron observados; la bolsa del cirro es pequeña, tubulosa, no está dividida en dos porciones, su posición es transversal, ligeramente oblicua de derecha a izquierda, y mide 0.415 mm. de largo por 0.100 mm. de ancho; la próstata ocupa la porción posterior de la bolsa del cirro, y mide 0.312 mm. de largo por 0.076 mm. de ancho; la porción anterior de la bolsa del cirro está ocupada por el cirro y éste mide 0.133 mm. de largo por 0.057 mm. de ancho; la vesícula seminal es completamente externa, posterior a la bolsa del cirro, ocupa un área derecha preuterina y posee numerosas circunvoluciones.

El ovario es pequeño, está situado sobre el lado derecho posterior del cuerpo, por delante del testículo del mismo lado, a la altura de donde se dobla el ciego, su contorno es ondulado, y mide 0.137 mm. de largo por 0.179 mm. de ancho; la glándula de Mehlis se halla en un área triangular media, es mayor que el ovario y mide 0.228 mm. de largo por 0.171 mm. de ancho; el útero es muy amplio, ocupa toda el área intercecal comprendida entre el ovario y la bolsa del cirro, las asas uterinas transversales son muy apretadas y se encuentran repletas de huevecillos; el metratermo es corto, ancho, está rodeado de células glandulares, y mide 0.399 mm. de largo por 0.076 mm. de ancho; los huevecillos son ovoideos, operculados, de cáscara lisa, blanquecina y transparente, y miden 0.030 mm. de largo por 0.015 mm. de ancho; no se observaron los filamentos polares en los huevecillos. Los folículos vitelinos, en número de diecisiete a ambos lados, son oblongos, grandes, ocupan las áreas extracecales del cuerpo y se extienden desde por detrás del ecuador del cuerpo hasta el borde anterior de los testículos; a la altura de la glándula de Mehlis existe un pequeño reservorio vitelino; los viteloductos transversales son delgados y se desprenden de los últimos folículos vitelinos laterales. El poro excretor es subterminal, grande, y dista 0.137 mm. del borde

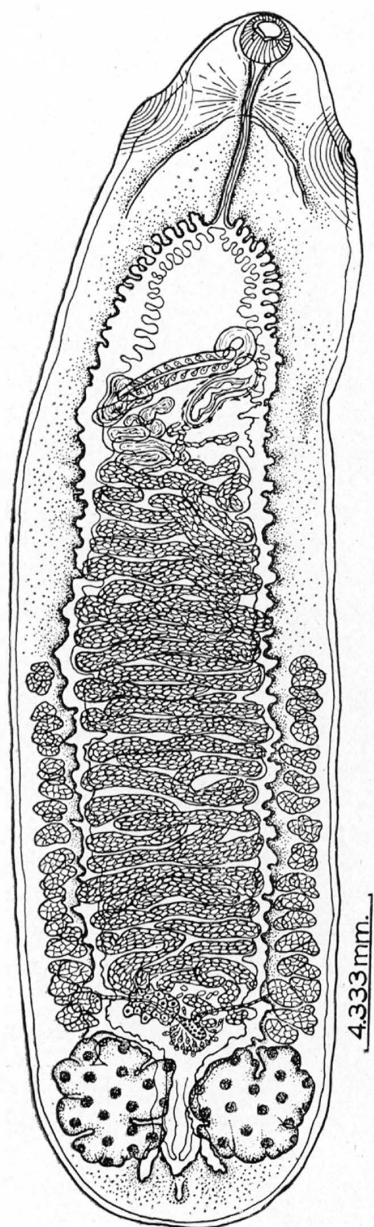


Fig. 15. Dibujo de una preparación total de *Pleurogonius sindhii* Mehra, 1939. Región ventral.

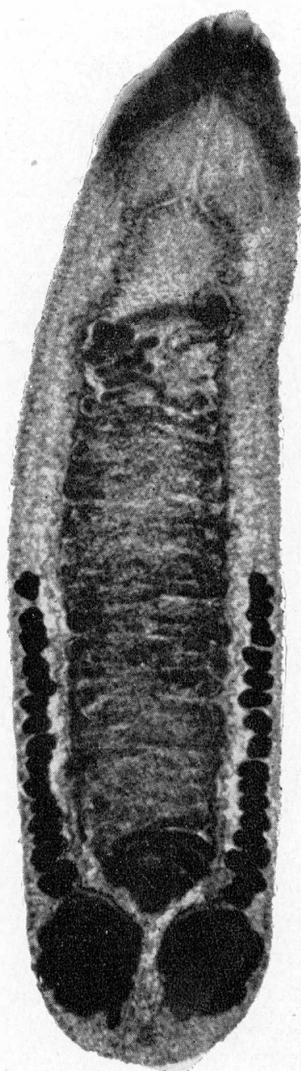


Fig. 16. Microfotografía de una preparación total de *Pleurogonius sindhii* Mehra, 1939. Región ventral.

posterior del cuerpo: la vesícula excretora se bifurca por detrás de la glándula de Mehlis, y las dos ramas excretoras son anchas y se dirigen hacia adelante del cuerpo, paralelamente a los ciegos intestinales; no presentan ramificaciones.

Hospedador. *Chelone mydas* (L.).

Localización. Intestino.

Distribución geográfica. Isla de Chepillo, Bahía de Panamá, Océano Pacífico del Norte, Panamá, Centroamérica.

Ejemplar en la Colección Helmintológica del Instituto de Biología. N° 213-5.

Discusión. El identificar las distintas especies del género *Pleurogonius* Looss, 1901, es cosa difícil, pues los caracteres diferenciales son tan débiles y las especies se asemejan tanto entre sí, que al investigador le quedan dudas cuando ha clasificado alguna de ellas: creemos que es necesario revisar todas las especies de este género y tratar de encontrar caracteres diferenciales ostensibles que nos permitan separarlas. En el caso que nos ocupa ahora, los caracteres: disco cefálico, divertículos intestinales anteriores y forma y posición de la bolsa del cirro, nos han servido para clasificar nuestro ejemplar como *Pleurogonius sindhii*, Mehra, 1939, aunque algunos datos mesurables difieran.

Pleurogonius americanus n. sp.

Se colectaron ocho gusanos los cuales miden de 4.382 a 4.764 mm. de largo por 0.996 a 1.145 mm. de ancho; el cuerpo es ligeramente plano, ancho, con el extremo anterior triangular y el posterior ancho y truncado; la cutícula es lisa y mide 0.008 mm. de espesor; la extremidad cefálica está provista de un collar cuyos lóbulos están unidos ventralmente, y mide de 0.465 a 0.498 mm. de largo por 0.581 a 0.674 mm. de ancho; la ventosa oral es subterminal, en forma de vasija, musculosa, y mide 0.114 mm. de largo por 0.141 a 0.241 mm. de ancho; la boca es terminal, circular, pequeña, y mide de 0.080 a 0.095 mm. de largo por 0.080 a 0.095 mm. de ancho; no hay faringe; el esófago es largo y ancho y mide de 0.382 a 0.415 mm. de largo por 0.041 a 0.083 mm. de ancho; la bifurcación intestinal se halla inmediatamente por detrás del borde posterior del collar cefálico; los ciegos intestinales son dos tubos sin divertículos que se extienden dorsolateralmente hasta el extremo posterior del cuerpo

y a la altura de los testículos convergen hacia la línea media dejando a los testículos en posición extracecal, y miden 0.066 mm. de ancho.

Los poros reproductores están situados sobre el lado izquierdo del cuerpo, hacia adelante del ciego intestinal del mismo lado y muy por detrás de la bifurcación intestinal, y distan de 0.963 a 0.996 mm. del extremo anterior; los testículos se encuentran situados al final del extremo posterior del cuerpo, en las áreas extracecales, sus bordes internos son casi tangentes y el eje anteroposterior es mayor que el transversal, son ligeramente lobulados, y miden, el derecho de 0.448 a 0.498 mm. de largo por 0.282 a 0.315 mm. de ancho, y el izquierdo de 0.415 a 0.465 mm. de largo por 0.266 a 0.282 mm. de ancho; los conductos deferentes parten de los bordes anteriores de los testículos y se unen por delante de la glándula de Mehlis, constituyendo así el conducto deferente el cual se hace sinuoso, se aplozona y constituye la vesícula seminal externa, la cual queda situada por detrás de la bolsa del cirro; este último órgano tiene una posición oblicua de atrás hacia adelante dentro del área intercecal, por detrás de la bifurcación intestinal, es larga y ovoidea, ligeramente arqueada, y mide de 0.631 a 0.681 mm. de largo por 0.216 a 0.249 mm. de ancho a nivel de su porción más amplia; la glándula prostática ocupa la mayor parte de la bolsa del cirro, es un órgano macizo y mide de 0.465 a 0.515 mm. de largo por 0.100 a 0.166 mm. de ancho; el cirro es pequeño y mide 0.190 mm. de largo por 0.030 mm. de ancho.

El ovario se encuentra situado sobre el lado derecho del cuerpo por delante del testículo del mismo lado en el área intercecal, es casi esférico, de contorno liso, y mide 0.199 mm. de largo por 0.183 a 0.199 mm. de ancho; la glándula de Mehlis se halla alojada en el área intercecal media postovárica, es también casi esférica y mide 0.166 mm. de largo por 0.149 a 0.183 mm. de ancho; el útero es muy extenso, ocupa toda el área intercecal comprendida entre el ovario y la bolsa del cirro, está formado por apretadas y gruesas asas transversales, las que se resuelven a la altura del extremo posterior de la bolsa del cirro en el metratermo, órgano éste que es grueso, sinuoso, está rodeado de células glandulares, y mide 0.498 mm. de largo por 0.083 a 0.100 mm. de ancho; los huevecillos son numerosos, de cáscara lisa y blanquecina, llevan en cada polo un filamento, y miden de 0.038 a 0.042 mm. de largo por 0.019 mm. de ancho.

Las glándulas vitelógenas están formadas por folículos grandes y redondeados que se sitúan en las áreas extracecales laterales, desde por detrás del ecuador del cuerpo de los parásitos hasta por delante

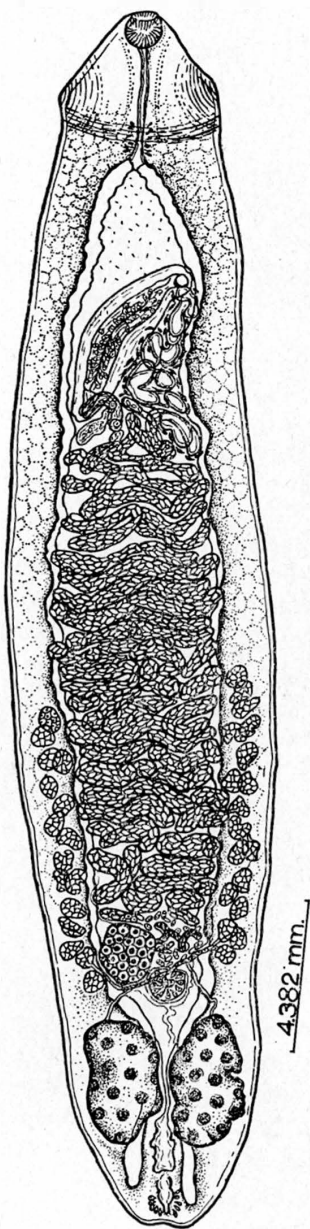


Fig. 17. Dibujo de una preparación total de *Pleurogonius americanus* n. sp. Región ventral.

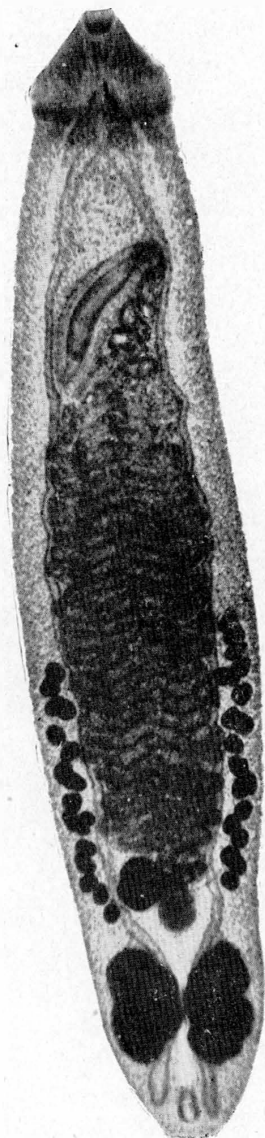


Fig. 18. Microfotografía de una preparación total de *Pleurogonius americanus* n. sp. Región ventral.

de los testículos; los viteloductos transversales convergen hacia la porción media de la glándula de Mehlis, sitio en que se encuentra el ootipo. El poro excretor es subterminal, amplio, se halla localizado a nivel de la terminación de los ciegos intestinales y dista de 0.100 a 0.114 mm. del borde posterior del cuerpo; la vesícula excretora es sacciforme, se encuentra comprimida por los ciegos intestinales y se extiende hasta el borde posterior de la glándula de Mehlis, sitio en donde se bifurca y forma las dos ramas excretoras.

Hospedador. *Chelone mydas* (L.).

Localización. Intestino.

Distribución geográfica. Isla de Chepillo, Bahía de Panamá, Océano Pacífico del Norte, Panamá, Centroamérica.

Tipo. Colección Helmintológica del Instituto de Biología. N° 213-7.

Discusión. *Pleurogonius americanus* n. sp. se diferencia de las otras especies del género en la forma de la bolsa del cirro y del metratermo y también en el tamaño de los huevecillos; se asemeja a *Pleurogonius trigonocephalus* (Rudolphi, 1809) Looss, 1901, en la posición de los poros reproductores y en la situación de los folículos vitelinos, y a *Pleurogonius truncatus* Prudhoe, 1944, en la disposición del útero y en lo truncado del cuerpo, pero se diferencia de él por la situación de los poros reproductores y también por la forma de la bolsa del cirro y del metratermo.

Fam. CALYCODIDAE Odhner, 1927

Calycodes anthos (Braun, 1899) Looss, 1901

La descripción de esta especie ha sido hecha sobre un solo ejemplar larvario de tres que fueron colectados, el cual mide 2.905 mm. de largo por 0.498 mm. de ancho; la parte anterior es ancha mientras que la posterior es angosta, de donde resulta que la forma es de una flecha; en la porción anterior se encuentra el collar cefálico, el cual mide 0.249 mm. de largo por 0.548 mm. de ancho; la cutícula es espesa, de 0.008 mm. de grueso y lleva espinas que miden 0.008 mm. de largo por 0.002 mm. de ancho; dos rudimentos de manchas ópticas se encuentran a uno y otro lado del cuerpo por delante de la faringe. La ventosa oral es subterminal, amplia, ligeramente oblonga,

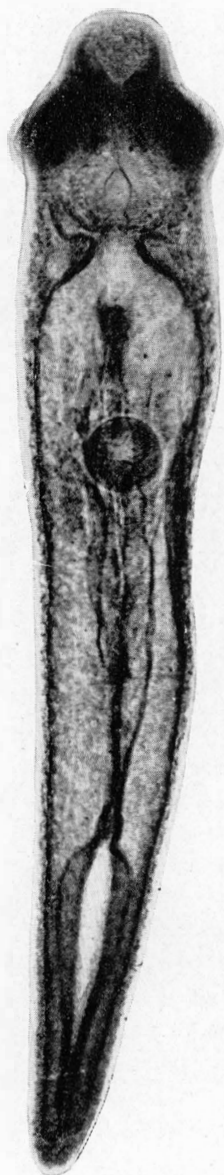


Fig. 19. Microfotografía de una preparación total de *Calycodes anthos* (Braun, 1899)
Looss, 1901. Región ventral.

y mide 0.068 mm. de largo por 0.220 mm. de ancho; el acetábulo es ligeramente menor que la ventosa oral, esférico, completamente intercecal, se halla situado por delante del ecuador y mide 0.186 mm. de largo por 0.186 mm. de ancho; la boca es terminal, infundibuliforme, y mide 0.171 mm. de largo por 0.118 mm. de ancho; la prefaringe es tubulosa y mide 0.103 mm. de largo por 0.038 mm. de ancho; la faringe es oblonga, de paredes fuertemente musculares, tan grande como el acetábulo, y mide 0.163 mm. de largo por 0.160 mm. de ancho; existe un corto esófago; el arco bifurcal intestinal es amplio, presenta dos divertículos lobulados y laterales que limitan la faringe, y mide 0.152 mm. de largo. El poro reproductor está situado por detrás del arco bifurcal intestinal y dista 0.730 mm. del extremo anterior; los órganos reproductores y las glándulas vitelógenas no están desarrollados. El poro excretor terminal es posterior, y la vesícula excretora, que en un principio es piriforme, se continúa por un tubo que se extiende hasta el acetábulo.

Hospedador. *Chelone mydas* (L.).

Localización. Intestino.

Distribución geográfica. Isla de Chepillo, Bahía de Panamá, Océano Pacífico del Norte, Panamá, Centroamérica.

Ejemplares en la Colección Helmintológica del Instituto de Biología. N° 213-2.

Discusión. Hemos clasificado este ejemplar larvario de tremátodo como *Calycodes anthos* (Braun, 1899) Looss, 1901, atendiendo principalmente a la forma y estructura de la porción anterior del cuerpo y a la forma y relación entre las ventosas. Por los datos bibliográficos que poseemos, todo hace pensar que es la única especie que se conoce de la familia *Calycodidae* Odhner, 1927, cuyo género tipo es *Calycodes* Looss, 1901, y éste posee la única especie, *Calycodes anthos* (Braun, 1899) Looss, 1901.

Fam. SPIRORCHIIDAE Stunkard, 1921

Learedius learedi Price, 1934

Se colectaron en fechas diversas un total de cuarenta y cinco ejemplares de esta especie; la mayor parte fueron arreglados para preparaciones totales; algunos ejemplares miden de 3.768 a 4.449 mm. de largo por 0.966 a 1.179 mm. de ancho a nivel de su porción más

amplia; la forma del cuerpo del parásito es oblonga y plana con una estrangulación en la parte media; los extremos anterior y posterior son redondeados y anchos; la cutícula mide de 0.004 a 0.008 mm. de espesor, y lleva en toda su extensión diminutas espinas las cuales miden de 0.004 a 0.008 mm. de largo por 0.002 mm. de ancho a nivel de su base. La ventosa oral es grande, cilíndrica, musculosa, y mide de 0.198 a 0.205 mm. de largo por 0.277 a 0.288 mm. de ancho; el acetábulo está situado por detrás de la bifurcación intestinal a nivel de la constricción del cuerpo; en algunos ejemplares es de contorno circular, pero en otros, es decir, en los que la constricción del cuerpo es más fuerte, el acetábulo también se pliega como consecuencia de su gran tamaño y su delicadeza estructural; dista 1.726 del extremo anterior, y mide de 0.315 a 0.531 mm. de largo por 0.361 a 0.531 mm. de ancho; la relación entre este órgano y la ventosa oral es $1:2.6 \times 1:1.8$ a $1:1.5 \times 1:1.2$.

La boca es amplia, terminal, y mide de 0.068 a 0.076 mm. de largo por 0.179 mm. de ancho; no hay prefaringe ni faringe; el esófago es de paredes gruesas, musculosas, largo, sinuoso, está rodeado de células glandulares, en su extremo posterior se ensancha constituyendo un bulbo, y mide de 1.232 a 1.292 mm. de largo por 0.053 a 0.095 mm. de ancho, y el bulbo de 0.258 a 0.266 mm. de largo por 0.190 a 0.266 mm. de ancho; inmediatamente por detrás del bulbo esofágico se encuentra la bifurcación intestinal, el arco bifurcal intestinal forma dos asas (una de cada lado) como consecuencia del estrangulamiento del cuerpo; los ciegos intestinales son dos tubos de bordes sinuosos que limitan una área intercecal en donde quedan contenidos los órganos reproductores, se extienden hasta por detrás del área genital, sin unirse, y miden 0.068 mm. de ancho.

El poro reproductor es único, está situado en el extremo posterior del cuerpo, ventralmente y un poco lateral por detrás del ovario, es de bordes gruesos, y dista de 0.342 a 0.426 mm. del borde posterior del cuerpo. Los testículos son numerosos, de 31 a 42, oblongos, de contornos lisos, grandes y pequeños, situados en el área intercecal preovárica por detrás del acetábulo; algunos de estos folículos testiculares miden de 0.072 a 0.194 mm. de largo por 0.160 a 0.167 mm. de ancho; la bolsa del cirro es un pequeño órgano en forma de coma que está situado sobre el lado izquierdo y posterior del cuerpo, siendo tangente al ciego intestinal del mismo lado por delante del ovario, y mide de 0.475 a 0.574 mm. de largo por 0.065 a 0.091 mm. de ancho a nivel de su porción anterior; la vesícula seminal es interna,

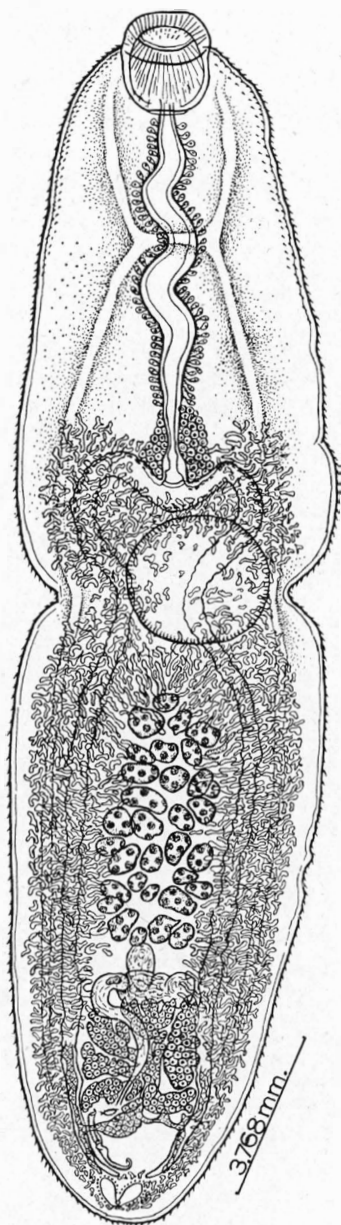


Fig. 20. Dibujo de una preparación total de *Learedius learedi* Price, 1934. Región dorsal.

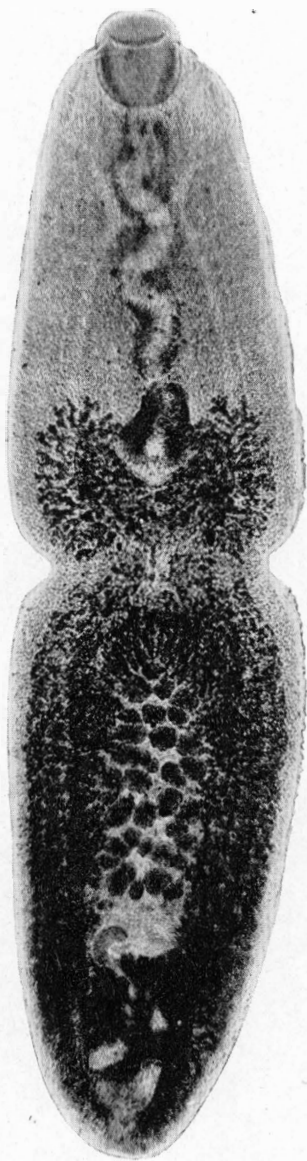


Fig. 21. Microfotografía de una preparación total de *Learedius learedi* Price, 1934. Región dorsal.

pequeña, ocupa el extremo anterior de la bolsa del cirro y mide 0.046 mm. de largo por 0.034 mm. de ancho; algunos helmintólogos consideran una vesícula seminal externa, la cual en los ejemplares que describimos es muy grande, y que nosotros consideramos como un gran receptáculo seminal que está situado por delante del ovario y por detrás de los testículos y limitado lateralmente por la bolsa del cirro y el ciego intestinal derecho; mide de 0.133 a 0.372 mm. de largo por 0.061 a 0.171 mm. de ancho.

El ovario ocupa el área intercecal del extremo posterior del cuerpo, es un órgano grande, profundamente ramificado, con lóbulos en número de 7 a 9, redondeados y de bordes lisos, y mide de 0.349 a 0.365 mm. de largo por 0.332 a 0.465 mm. de ancho; la glándula de Mehlis es difusa y está situada a nivel de la porción ventral del ovario; el útero es pequeño, ocupa el área postovárica comprendida entre el borde posterior del ovario y los extremos de los ciegos intestinales, y termina en un corto metratermo; los huevos son muy escasos (en los ejemplares estudiados siempre hemos encontrado uno), largos, de cáscara café amarillenta, lisa, no transparentes, provistos de un filamento polar en cada polo, y miden de 0.095 mm. a 0.122 mm. de largo (sin considerar el filamento polar) por 0.030 mm. de ancho, y con el filamento polar de 0.228 a 0.247 mm. de largo.

Las glándulas vitelógenas, muy ramificadas, se extienden desde el nivel de la bifurcación intestinal hasta el borde posterior del cuerpo, en la porción pretesticular ocupan todo el espesor del cuerpo, y a partir del acetábulo se hacen cecales y extracecales, constituyendo dos franjas laterales que circunscriben el área interna media intercecal en donde están comprendidos los órganos reproductores; existe un gran reservorio vitelino postovárico y medio que mide de 0.114 a 0.133 mm. de largo por 0.076 a 0.133 mm. de ancho. El poro excretor es subterminal, y de él parte una vesícula excretora en forma de V que se prolonga en dos finos conductos excretores los cuales se extienden hasta el borde posterior de la ventosa oral.

Hospedador. *Chelone mydas* (L.).

Localización. Cavidades cardíacas.

Distribución geográfica. Isla de Chepillo, Bahía de Panamá, Océano Pacífico del Norte, Panamá, Centroamérica.

Ejemplares en la Colección Helmintológica del Instituto de Biología. N° 212-22.

Discusión. El carácter morfológico diferencial que hemos tenido en cuenta para clasificar nuestros ejemplares ha sido la constricción del

cuerpo, y después otros caracteres de morfología interna que corresponden en todo a los ejemplares descritos por E. W. Price.

Haemoxenicon stunkardi Martin y Bamberger, 1952

Sin. *Haemoxenicon chelonenecon* Martin y Bamberger, 1952

La descripción de esta especie ha sido realizada con seis ejemplares de nueve colectados en diversas fechas (23 de febrero, 5 de mayo y 23 de agosto de 1953); todos ellos fueron arreglados para preparaciones totales. Son parásitos angostos, largos, planos, de cutícula lisa, con el extremo anterior redondeado y el posterior cónico, y miden de 4.648 a 5.246 mm. de largo por 0.349 mm. de ancho; la ventosa oral es grande, cilíndrica, su borde anterior lleva finísimas estrías musculares, y mide de 0.099 a 0.137 mm. de largo por 0.106 a 0.122 mm. de ancho; el acetábulo está situado inmediatamente por detrás de la bifurcación intestinal, es un órgano que presenta el aspecto de una mariposa, escasamente musculoso, y mide de 0.106 a 0.133 mm. de largo por 0.118 a 0.182 mm. de ancho; la relación entre la ventosa oral y el acetábulo es: $1:1 \times 1:1.1$ a $1:1 \times 1:1.4$. El borde interno del acetábulo lleva finas espinas.

La boca es terminal, circular, y mide de 0.030 a 0.034 mm. de largo por 0.061 a 0.065 mm. de ancho; no hay faringe; el esófago es cilíndrico, largo, sinuoso, mide de 0.494 a 0.589 mm. de largo por 0.042 a 0.046 mm. de ancho, y se encuentra rodeado de multitud de células glandulares que constituyen la glándula periesofágica; la bifurcación intestinal se forma inmediatamente al terminar el esófago, y se constituye un amplio seno de aspecto cuadrangular de donde parten dos ciegos intestinales de bordes sinuosos, que se extienden dorso-lateralmente hasta el nivel de las ramas de la vesícula excretora y miden 0.038 mm. de ancho.

El poro reproductor se encuentra situado lateralmente sobre el lado izquierdo del cuerpo y a un lado de la bolsa del cirro por detrás de la vesícula seminal, es de bordes gruesos que limitan una abertura fusiforme, y dista de 1.037 a 1.094 mm. del extremo anterior; los testículos son postováricos, ocupan el área central del cuerpo que limitan lateralmente los ciegos intestinales, y se extienden desde por detrás del ovario hasta antes del extremo posterior de los ciegos intestinales, uno detrás del otro; son cuerpos esféricos u oblongos en número de 39 a 40, y miden de 0.099 a 0.106 mm. de largo por 0.114

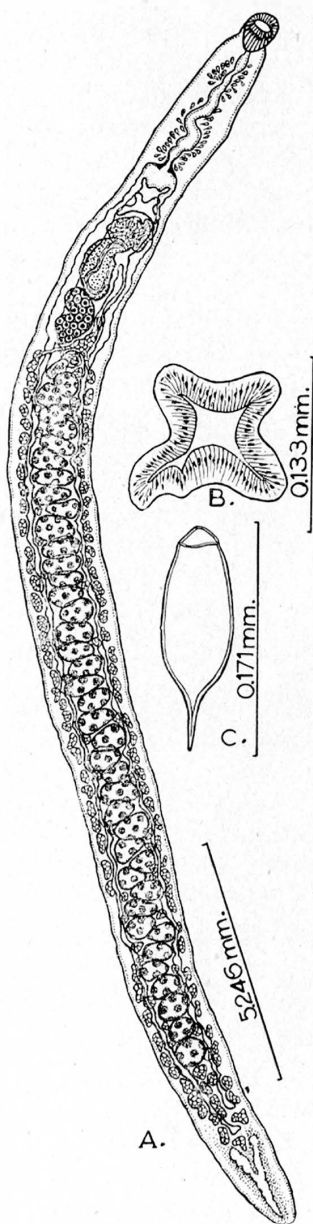


Fig. 22. Dibujo de una preparación total de *Haemoxenicon stunkardi* Martin y Bamberger, 1952; A) región ventral; B) acetábulo, y C) huevecillo.

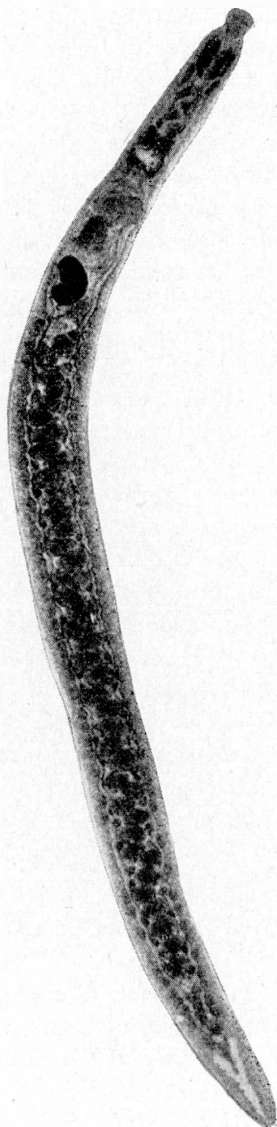


Fig. 23. Microfotografía de una preparación total de *Haemoxenicon stunkardi* Martin y Bamberger, 1952. Región ventral.

a 0.129 mm. de ancho; la bolsa del cirro es corta y ancha, está situada entre la vesícula seminal y el ovario, y mide de 0.232 a 0.266 mm. de largo por 0.106 a 0.133 mm. de ancho; la vesícula seminal es menor que la bolsa del cirro, se encuentra situada entre este órgano y el acetábulo, en el área intercecal, y mide de 0.091 a 0.160 mm. de largo por 0.091 a 0.198 mm. de ancho; la próstata ocupa la mayor parte de la bolsa del cirro, y éste es pequeño, cilíndrico e inerte. El ovario es reniforme, grande, de contorno liso, pretesticular, situado en el área intercecal, y mide de 0.213 a 0.266 mm. de largo por 0.114 a 0.122 mm. de ancho; por detrás del ovario se encuentra el oviducto, que es un conducto cilíndrico y grueso y que se ensancha para formar el ootipo; entre el primer testículo y el ootipo se encuentra el receptáculo seminal, el cual mide de 0.046 a 0.114 mm. de largo por 0.038 a 0.049 mm. de ancho; el útero es un saco de paredes delgadas que se extiende entre el ootipo y el poro reproductor sobre el lado izquierdo del cuerpo, en el área comprendida entre la bolsa del cirro y el ciego intestinal izquierdo; los huevos son de uno a dos, de cáscara lisa y gruesa, amarillenta, operculados y provistos de un corto y grueso filamento polar posterior, y miden de 0.122 a 0.125 mm. de largo por 0.053 mm. de ancho sin contar el filamento, y de 0.156 a 0.171 mm. de largo incluyendo el filamento.

Las glándulas vitelógenas son folículos redondos, grandes, compactos, que se extienden laterodorsalmente sobre todo en las áreas extracecales desde el borde posterior del ovario hasta el nivel de la bifurcación de la vesícula excretora; algunos folículos son cecales y otros intercecales, sobre todo por detrás de los testículos; existe un reservorio vitelino que se sitúa sobre el lado izquierdo entre el ovario y el receptáculo seminal, y mide de 0.144 a 0.171 mm. de largo por 0.068 a 0.080 mm. de ancho. La vesícula excretora presenta la forma de Y, sus dos ramas se prolongan hasta el extremo posterior de los ciegos intestinales; el poro excretor es terminal, en el borde posterior del cuerpo.

Hospedador. *Chelone mydas* (L.).

Localización. Vasos sanguíneos vesicales.

Distribución geográfica. Isla de Chepillo, Bahía de Panamá, Océano Pacífico del Norte, Panamá, Centroamérica.

Ejemplares en la Colección Helmintológica del Instituto de Biología. N° 212-20.

Discusión. Se han clasificado estos ejemplares como *Haemoxenicon stunkardi* Martin y Bamberger, 1952, atendiendo a que los carac-

teres morfológicos corresponden a los descritos en sus ejemplares por los helmintólogos norteamericanos, y consideramos que la especie *Hæmoxenicon chelonenecon* Martin y Bamberger, 1952, es la misma que *H. stunkardi*, por lo que debe tomarse como un sinónimo, pues los caracteres que los autores mencionan como diferenciales entre las dos especies son simples variaciones producidas por la contracción de los ejemplares.

Fam. BRACHYCOELIIDAE Dollfus, 1927

Orchidasma amphiorchis (Braun, 1899) Looss, 1900

Tres únicos ejemplares nos han servido para hacer la presente descripción, y todos han sido arreglados para preparaciones totales: dos proceden de un primer ejemplar de tortuga examinado el 23 de febrero de 1953, y el tercero de un segundo ejemplar de tortuga examinado el 9 de agosto del mismo año; de los dos primeros ejemplares de parásitos uno es inmaduro, mientras que el encontrado en la segunda tortuga es muy grande y bien desarrollado en sus estructuras.

Los tremátodos presentan el cuerpo plano, largo, de bordes laterales paralelos, con el extremo anterior ancho y redondeado y el posterior angostado, pero sin terminar en punta, y miden de 3.984 a 7.736 mm. de largo por 0.531 a 1.079 mm. de ancho; la cutícula lleva recias espinas a manera de garfios, abundantes en la parte anterior del cuerpo y escasas a medida que se hacen posteriores hasta llegar a desaparecer por detrás del testículo anterior, y que miden de 0.011 a 0.019 mm. de largo por 0.004 mm. de ancho; la cutícula es transparente y mide 0.008 mm. de espesor. La ventosa oral es subterminal, grande, de diámetro transversal mayor que el anteroposterior, muscular, y mide de 0.099 a 0.133 mm. de largo por 0.258 a 0.353 mm. de ancho; el acetábulo está situado en la parte anterior del cuerpo, por detrás del poro reproductor, es pequeño, esférico, débilmente muscular, y mide de 0.133 a 0.209 mm. de largo por 0.133 a 0.228 mm. de ancho; la relación entre las dos ventosas es de $1:1.3 \times 1:1.9$ a $1:1.5 \times 1:1.5$. La boca es amplia, terminal, infundibuliforme, y mide de 0.076 a 0.114 mm. de largo por 0.076 a 0.103 mm. de ancho; existe una muy corta prefaringe que mide de 0.019 a 0.038 mm. de largo por 0.114 a 0.133 mm. de ancho; la faringe es menor que la ventosa oral pero mayor que el acetábulo, es ovoidea, muscular, y mide de 0.129 a 0.288 mm. de largo por 0.163 a 0.220 mm. de ancho; el esófago es corto y ancho, y mide de 0.114 a 0.152 mm.

de largo por 0.038 a 0.076 mm. de ancho; la bifurcación de los ciegos intestinales se hace muy hacia adelante del poro reproductor; los ciegos intestinales son dos tubos angostos de bordes sinuosos que se extienden dorsolateralmente hasta cerca del borde posterior del cuerpo, y miden desde 0.042 hasta 0.103 mm. de ancho.

Los poros reproductores están situados en una amplia área que se encuentra por delante del acetábulo, y a una distancia de 0.863 a 0.963 mm. del extremo anterior; el poro reproductor masculino es circular, amplio, de borde estriado, y el femenino es pequeño y musculoso; los testículos están muy separados el uno del otro, el anterior se halla por detrás del ovario y el posterior cerca del borde posterior del cuerpo, son ovoideos, casi esféricos, de contornos lisos, grandes, y miden, el anterior de 0.249 a 0.299 mm. de largo por 0.216 a 0.249 mm. de ancho, y el posterior de 0.266 a 0.332 mm. de largo por 0.266 a 0.249 mm. de ancho; la bolsa del cirro es muy grande, pues se extiende en el área intercecal desde el ovario hasta el poro reproductor, es tubulosa, de paredes gruesas, un poco flexuosa, y mide de 1.162 a 2.158 mm. de largo por 0.133 a 0.332 mm. de ancho; la vesícula seminal es grande, ocupa el tercio posterior de la bolsa del cirro, y mide de 0.415 a 0.703 mm. de largo por 0.083 a 0.247 mm. de ancho; la próstata se encuentra también muy desarrollada, ocupa el tercio medio de la bolsa del cirro, y mide de 0.380 a 1.411 mm. de largo por 0.046 a 0.183 mm. de ancho; el cirro es grueso y cilíndrico.

El ovario está situado por detrás de la bolsa del cirro y del metratermo, es pretesticular, pequeño, de bordes enteros, casi esférico, intercecal, y mide de 0.137 a 0.144 mm. de largo por 0.103 mm. a 0.152 mm. de ancho; la glándula de Mehlis está situada por delante y a la derecha del ovario, y mide 0.152 mm. de largo por 0.133 mm. de ancho; el conducto de Laurer está presente; el útero es amplio, completamente intercecal, su rama descendente baja por el lado derecho del cuerpo hasta por detrás del testículo posterior, y de ahí asciende mediante un asa ascendente por el lado izquierdo del cuerpo hasta alcanzar la bolsa del cirro en donde se forma el metratermo; toda el área intercecal media del cuerpo comprendida entre los dos testículos se encuentra ocupada por las asas uterinas transversales que se entrecruzan; el metratermo es el órgano más característico de esta especie, pues está constituido por un tubo cilíndrico y circunvoluto, musculoso, de paredes espesas, tan ancho y largo como la bolsa del cirro, y está revestido interiormente de grandes espinas de base mame-lonada que miden de 0.023 a 0.038 mm. de largo por 0.008 mm.

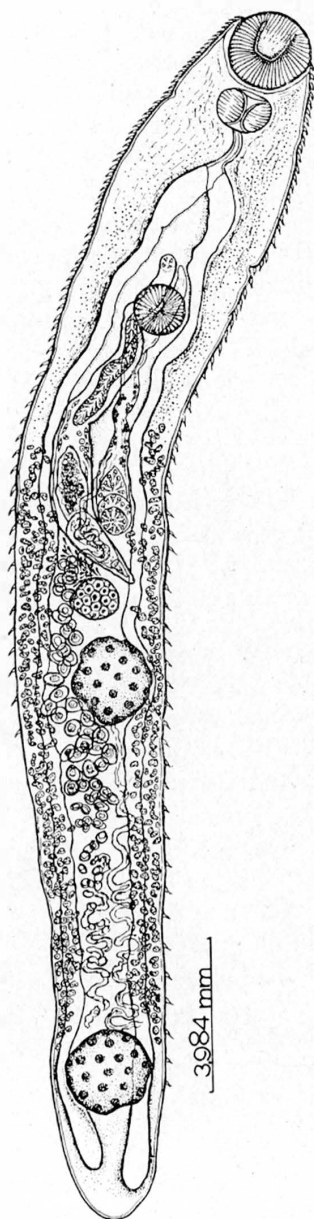


Fig. 24. Dibujo de una preparación total de *Orchidasma amphiorchis* (Braun, 1899) Looss, 1900. Región ventral.

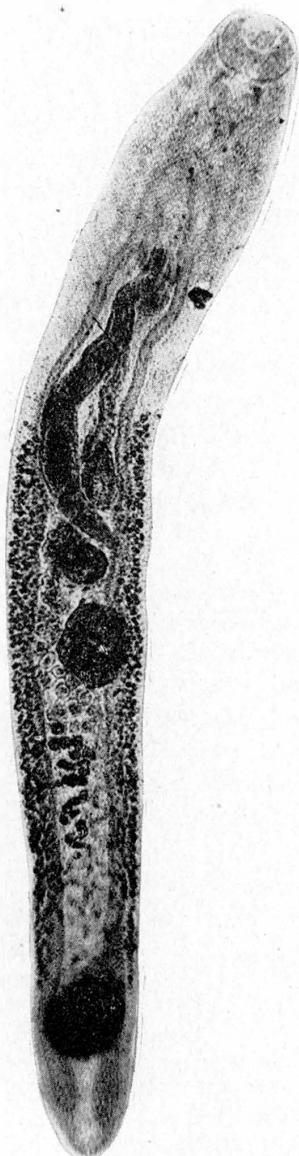


Fig. 25. Microfotografía de una preparación total de *Orchidasma amphiorchis* (Braun, 1899) Looss, 1900. Región ventral.

de ancho a nivel de su base; todo el metratermo mide de 0.913 a 2.158 mm. de largo por 0.116 a 0.199 mm. de ancho, y termina en el área de los poros reproductores; los huevos son numerosos, de cáscara muy gruesa, de color café-amarillento, lisos, no operculados, y miden de 0.046 a 0.068 mm. de largo por 0.034 a 0.049 mm. de ancho.

Las glándulas vitelógenas se extienden desde el borde anterior o bien desde la mitad de la vesícula seminal, hasta el borde anterior del testículo posterior; en las áreas laterales extraceales están formadas por pequeños folículos, esféricos u ovoideos, que a menudo entran en desintegración; no existe un reservorio vitelino. El poro excretor es subterminal y dorsal; la vesícula excretora es tubulosa al principio.

Hospedador. *Chelone mydas* (L.).

Localización. Intestino delgado.

Distribución geográfica. Isla de Chepillo, Bahía de Panamá, Océano Pacífico del Norte, Panamá, Centroamérica.

Ejemplares en la Colección Helmintológica del Instituto de Biología. N° 212-3.

Discusión. La única especie que se conoce del género *Orchidasma* Looss, 1900, es *Orchidasma amphiorchis* (Braun, 1899) Looss, 1900, y se la ha encontrado parasitando a las tortugas marinas en ambos océanos, por lo que presenta una amplia distribución geográfica; la relación hospedador-parásito tiene una gran significación en este tremátodo, pues debido a ello presenta una gran variación en tamaño y en desarrollo de las estructuras, hechos estos que podrían considerarse como constituyentes de especies distintas.

BIBLIOGRAFIA*

- BARKER, F. D., 1922: The parasitic worms of the animals of Bermuda. I. Trematodes. Proc. Am. Acad. Arts. Scis. Vol. LVII, N° 9, pp. 213-327.
- BYRD, E. E., 1939: Studies on the blood flukes of the family *Spirorchiidae*. Part II. Revision of the family and description of new species. Jour. Tenn. Acad. Sci. Vol. XIV, N° 1, pp. 116-161.
- CABALLERO Y C., E. y ZERECERO Y D., M. C., 1950: Tremátodos de las tortugas de México. VI. Rev. Med. Vet. Parasit. Caracas. Vol. IX, Núms. 1-4, pp. 122-132.

* Esta bibliografía completa la publicada en la 1ª parte de este estudio. (An. Esc. Nac. Cien. Biol. Vol. VIII, Nos. 1 y 2, pp. 31-58. 1954.)

- DOLLFUS, R. PH., 1936: Parasitologia Mauritanica. Helmintha. III. Trématodes de Sélaciens et de Chéloniens. Bull. Comp. Etud. Hist. Sci. Afrique. Occ. Franc. Tome XIX, N° 4, pp. 397-519.
- MANTER, H. W. y LARSON, M. L., 1950: Two new blood flukes from a marine turtle. Jour. Parasit. Vol. XXXVI, N° 6, pp. 595-599.
- MARTIN, W. E. y BAMBERGER, J. W., 1952: New blood flukes (Trematoda: *Spirorchidae*) from the marine turtle *Chelonia mydas* (L.). Jour Parasit. Vol. XXXVIII, N° 2, pp. 105-110.
- PRICE, E. W., 1934: New genera and species of blood flukes from a marine turtle, with a key to the genera of the family *Spirorchidae*. Jour. Wash. Acad. Sci. Vol. XXIV, N° 3, pp. 132-141.
- , 1936: Two new trematodes from African reptiles. Proc. Hel. Soc. Wash. Vol. III, N° 2, pp. 67-68.
- SKRIABIN, K. I., 1951: Trematody zhivotnyj i chelovieka. Osnovy Trematodologii. Tom. V. pp. 1-624. Isdatyelystvo Akadyemii Nauk SSSR. Moskva-Lyeningrad. (En ruso.)
- , 1955: Trematody zhivotnyj i chelovieka. Osnovy trematodologii. Tom. X, pp. 1-653. Isdatyelystvo Akadyemii Nauk SSSR. Moskva-Lyeningrad. (En ruso.)
- STUNKARD, H. W., 1917: Studies on North American *Polystomidae*, *Aspidogastriidae*, and *Paramphistomidae*. III. Biol. Monog. Vol. III, N° 3, pp. 1-115.
- , 1925: The present status of the Amphistome problem. Parasit. Vol. XVII, N° 2, pp. 137-148.
- TRAVASSOS, L., 1929: Fauna helminthologica de Matto Grosso. Mem. Inst. Osw. Cruz. Tomo XXI, fasc. 2, pp. 309-372.
- YAMAGUTI, S., 1934: Ueber *Orchidasma amphiorchis* (Braun, 1899) Looss, 1900. Zeitsch. Parasit. Vol. VI, N° 5, pp. 649-650.