

MONOGENÉA (VAN BENEDEN, 1858) CARUS, 1863 DE PECES DEL LITORAL MEXICANO DEL GOLFO DE MÉXICO Y DEL MAR CARIBE. VII. Descripción de una especie nueva del género *Rhinecotyle* Euzet y Trilles, 1960

MARGARITA BRAVO-HOLLIS*

RESUMEN

Se continúa con el estudio de los monogéneos de peces marinos de las costas de México. En esta contribución se describe una especie nueva de las branquias de *Sphyraena barracuda* (Walbaum) de las costas caribeñas de Isla Mujeres, Quintana Roo, México.

La especie corresponde al género *Rhinecotyle*, Euzet y Trilles, 1960, familia Rhinecotylidae Lebedev, 1979, pero difiere de *Rhinecotyle crepitacula* Euzet y Trilles, 1960 por la ausencia de espinas en los bordes de las escleritas marginales de las valvas de las ventosas (clamps), que están situadas en el borde de la zona media del opisthaptor, por la presencia de testículos en las zonas pre, para y postováricas; por el corto número de espinas atriales y por tener los huevos un filamento largo en cada polo.

Palabras clave: Taxonomía, Monogéneos, Peces Marinos, Caribe, México, Especie Nueva.

ABSTRACT

The study of the monogenea of marine fishes of the Mexican Coasts is continued. In this contribution a new species is described from the gills of *Sphyraena barracuda* (Walbaum) from the caribbean coast of Isla Mujeres, Quintana Roo, Mexico.

The species belongs to the genus *Rhinecotyle* Euzet and Trilles, 1960, Family Rhinecotylidae Lebedev, 1979, but differs from *Rhinecotyle crepitacula* Euzet and Trilles, 1960 by not having spines on the borders of the marginal sclerites of the valves of the clamps, which are situated on the border of the medial area of the opisthaptor; by the presence of testes in the pre, para - and postovavic areas; by the short number of atrial spines and by a large filament on each pole of the eggs.

Key words: Taxonomy, Monogenea, Marine Fishes, Caribbean, Mexico, New Species.

INTRODUCCIÓN

En esta contribución se describen parásitos monogéneos, localizados en los filamentos branquiales de cuatro "barracudas" *Sphyraena barracuda* (Walbaum),

* Laboratorio de Helminología del Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad Universitaria, México 20, D. F. México.

capturadas en aguas del Mar Caribe adyacente a Isla Mujeres, Quintana Roo, México. El 29 de septiembre de 1977 se logró la captura de una "barracuda" y durante los días 17 y 18 de noviembre de 1978 se pescaron tres más.

Al revisar las branquias de cada uno de estos peces se encontraron abundantes gastrocotílicos del género *Pseudochauhanea* Yamaguti, 1965 y como dato curioso únicamente, dos de los parásitos, objeto de la presentación de este escrito; las técnicas de colecta, fijación y montaje son las mismas que se han venido aplicando en este tipo de investigaciones. Las medidas se hicieron en mm, seleccionando los animales de tallas extremas y dos de las intermedias. Los esquemas se realizaron con el auxilio de la cámara clara.

Familia: Rhinecotylidae Lebedev, 1979

Rhinecotyle deloyai n. sp.

(Figs. 1 a 7)

Hospedador: *Sphyraena barracuda* (Walbaum) Fam. Sphyraenidae.

Órgano parasitado: Branquias.

Zona geográfica de colecta: Isla Mujeres, Quintana Roo. Mar Caribe, México.

Los ejemplares se depositaron en la Colección Helmintológica del Instituto de Biología de la UNAM, catalogándose con los números 230-1 para el holotipo, 230-2, 230-3 para los paratipos.

DESCRIPCIÓN

La descripción está basada en los ocho parásitos recolectados y las medidas en cuatro de ellos. Son animales que miden de 1.650 a 4.950 de longitud total por de 0.451 a 1.100 de máxima anchura localizada en la mayoría de los animales, en la zona postovárica; en algunos, se les forma una cintura poco acentuada en la zona ovárica; la pared del cuerpo es más bien gruesa; el extremo cefálico no es pronunciado, midiendo de 0.030 a 0.100 de largo por 0.071 a 0.315 de ancho dependiendo estas medidas del grado de contracción en que haya muerto al animal al ser fijado; el extremo terminal del cuerpo es asimétrico por recurvarse hacia el lado derecho o izquierdo del animal, con el borde libre, casi en posición vertical lugar donde se implantan las ventosas (clamps).

La zona curva del extremo posterior del cuerpo corresponde al opisthaptor que mide 0.715 a 1.280 de largo por de 0.483 a 0.758 de ancho; la pared ventral de esta zona funciona como un órgano auxiliar de fijación, el cual abarca una extensión de 0.500 a 1.187 de largo por 0.300 a 0.543 de ancho; lleva en su superficie externa ventral una serie de pliegues musculares dispuestos de tal manera que forman de 9 a 13 pares de lóculos, distribuidos en dos hileras longitudinales; los lóculos posteriores de cada lado se fusionan entre sí y los que forman la hilera que ve hacia la ventosas están más reducidos que los de la hilera contraria. Esta zona locular tiene cierta semejanza orgánica y funcional con el órgano de fijación de los aspidocotíleos. El borde libre del opisthaptor es ligeramente cóncavo, y

como ya se indicó puede estar orientado hacia el lado derecho o hacia el izquierdo del cuerpo del animal y ahí se implantan las ventosas (clamps) de pedúnculo muy corto y de armazón microcotiloide, pero en cuanto a la forma se distinguen dos tipos; las que están localizadas en los extremos son del tipo microcotiloide, las del extremo anterior son en número de 8 a 15 y miden 0.056 a 0.073 de largo por de 0.042 a 0.049 de ancho, correspondiendo las del extremo terminal a las más pequeñas; las ventosas (clamps) situadas en el extremo contrario son de 2 a 5 y miden de 0.052 a 0.063 de largo por de 0.038 a 0.049 de ancho y también las terminales son las más pequeñas. El armazón esclerosado de estos dos grupos de ventosas tiene la estructura típica microcotiloide pero se observa que la esclerita media (spring) de la valva ventral al curvarse hacia la valva dorsal se engruesa bastante terminando pronto en ancla de brazos gruesos cortos y de extremos redondeados y se relaciona con la esclerita media (spring) de la valva dorsal por medio de un ligamento en banda recurvada (Fig.); el resto de las escleritas no tienen particularidades especiales.

Las ventosas (clamps) situadas en el tercio medio del borde del opistohaptor se parecen a las que se presentan en especies del género *Pyragraphorus* Sproston, 1946, y son en número de 16 a 22; la valva dorsal de cada ventosa (clamp) es más amplia que la ventral, mide de 0.091 a 0.140 de largo por de 0.063 a 0.087 de ancho en su porción más amplia; la valva ventral, con la misma forma, mide de 0.080 a 0.112 de largo por de 0.038 a 0.056 de ancho (las medidas fueron tomadas como se indica con líneas ininterrumpidas en el esquema correspondiente). El armazón esclerosado de estas ventosas (clamps) es ligeramente más fino que el de las ventosas (clamps) de los tercios extremos; el borde externo de las escleritas marginales de ambas valvas se ve ligeramente ondeado debido a pliegues repartidos en trechos pero sin constituir estructuras espinosas; estos pliegues se curvan hacia el borde musculoso que presenta cada valva, siendo más acentuada la curvatura del extremo libre de cada valva y todavía más el correspondiente al de la valva dorsal, en tal forma que cubre parte del extremo libre de la valva ventral; el extremo libre de la esclerita sagital (spring) en la valva ventral es subterminal y tiene forma de ancla de brazos cortos y esbeltos; el de la valva dorsal llega a tocar el borde libre de la valva dorsal y es aliforme de alas cortas; las escleritas basales oblicuas son muy cortas sin llegar a tocar sus extremos a la esclerita sagital (spring); la zona de generación de estas ventosas (clamps) se localiza en un pliegue o escotadura tegumentaria que separa este grupo del grupo de ventosas del tercio anterior del borde del opistohaptor.

El extremo cefálico en su lado dorsal, es redondeado con paredes glandulo-musculares, el borde ventral lleva un pliegue festoneado, siendo subterminal la abertura oral. Las ventosas orales miden de 0.035 a 0.063 de diámetro antero-posterior por de 0.059 a 0.108 de diámetro transversal; son biloculadas aunque con tendencia a ser tetraloculadas por la presencia de un tabique medio y a cada lado uno en formación, con tendencia a desaparecer; la pared de las ventosas es gruesa y musculosa, de bordes papilados; la faringe mide 0.049 a 0.087 de diámetro anteroposterior por de 0.035 a 0.070 de diámetro transversal, es globoide de pared poco musculosa; está sostenida por ligamentos longitudinales, los que

le permiten movimientos de eversión y retracción; el esófago es muy corto y poco visible, mide de 0.010 a 0.017 de largo por de 0.017 a 0.035 de ancho, lleva a cada lado una proyección dendrítica; la bifurcación intestinal dista del extremo anterior del cuerpo de 0.086 a 0.157; las ramas cecales son dendríticas y llegan hasta el extremo terminal del cuerpo en forma libre, invadiendo el opistohaptor, también con varias ramificaciones dendríticas colaterales; las ramas cecales del lado curvo son más largas y abundantes que las que siguen a las ventosas (clamps).

El aparato reproductor masculino está constituido por numerosos testículos que ocupan las zonas intercecal y extracecales, preovárica, ovárica y postováricas; los testículos que ocupan las zonas extracecales se insinúan entre las ramas dendríticas cecales en forma arracimada; los situados en la zona postovárica intercecal, llegan hasta el límite del opistohaptor; el número aproximado de testículos es de 70 a 160, pero es difícil asegurar estas cantidades por no definirse las paredes de cada testículo, en especial las de los que están situados en la zona intercecal postovárica; se observan en algunos de los testículos de las zonas extracecales preováricas, finos conductillos espermáticos que se van uniendo en forma dendrítica hasta desembocar en los dos conductos eferentes que se inician en la zona preovárica, éstos son gruesos y suben a cada lado del útero siguiendo un curso sinuoso; después de un recorrido largo se fusionan entre sí, en un lugar cercano al complejo copulador para constituir un conducto deferente esbelto, corto, que también en forma sinuosa, sube hasta entrar al atrio genital y desembocar en la base del bulbo cirral; este órgano en forma de cápsula mide de 0.049 a 0.056 de largo por de 0.042 a 0.056 de diámetro transversal; sus paredes laterales son poco musculosas, no así la base en la que se implantan 22 a 41 espinas en forma de púa, éstas miden de 0.014 a 0.017 de largo, con las puntas agudas dirigidas hacia el centro del bulbo; este grupo de espinas está protegido laterodorsalmente por 8 espinas que miden de 0.028 a 0.052 de largo por de 0.005 a 0.007 de grueso en su base, sus raíces abrazan en parte a las espinas cirrales basales, ascienden primero casi rectas y adelgazándose, después se curvan para terminar en punta aguda en la zona anterolateral del lado derecho del atrio genital sin llegar al poro genital, el órgano cirral está englobado por el atrio genital que es globoide y mide 0.052 a 0.087 de diámetro anteroposterior por de 0.052 a 0.080 de diámetro transversal; está armado a cada lado de su desembocadura por 7 a 9 espinas atriales del lado derecho y de 9 a 10 del lado izquierdo, las que miden 0.017 a 0.024 de largo; el poro genital es postbifurcal, dista del extremo anterior del cuerpo del animal de 0.112 a 0.227; el espacio que separa el complejo copulador del arco bifurcal y las ramas intestinales está ocupado por células prostáticas y un racimo de células glandulares que desemboca a cada lado del lugar de penetración del conducto deferente en el atrio genital.

El aparato reproductor femenino está constituido por el ovario que ocupa la zona intercecal casi ecuatorial del cuerpo del animal, abarca una extensión de 0.429 a 0.572 de largo por de 0.357 a 0.457 de ancho; el recorrido es sinuoso, como se observa en la mayoría de los microcotílicos, es decir, la rama inicial es posterior, acercándose a la línea sagital del cuerpo, después sube intercecalmente por el lado derecho en dirección oblicua, atravesando dorsalmente la zona inter-

cecal hasta el lado izquierdo donde forma una asa descendente corta, después sube un poco ya ventralmente, para seguir en dirección horizontal y en forma sinuosa y ventral, pasa hacia el lado contrario intercecal, desciende ya más grueso y después desemboca en el oviducto que baja sinuoso hasta reunirse con el canal genito intestinal; este conducto se inicia en la rama cecal derecha a nivel del asa horizontal del ovario; sus paredes son ligeramente musculosas; después de fusionarse con el oviducto, baja y se reúne con el conducto del receptáculo vitelino para constituirse un ootipo tubuliforme que está situado hacia el lado izquierdo del inicio del ovario; son pocas las células que constituyen la glándula de Mehlis, de ahí parte el útero que sube ventralmente por la línea sagital del cuerpo engrosándose sus paredes musculares a medida que se acerca a su desembocadura en el atrio genital, en cuyo interior sigue ventralmente y en forma más o menos sinuosa, termina directamente en el poro genital que es de bordes musculosos y desviado un poco hacia el lado izquierdo del atrio genital. En dos animales el útero contiene 1 a 2 huevos en formación, éstos son fusiformes con un filamento más o menos largo en cada polo, el posterior es un poco más grueso que el anterior; sin tomar en cuenta los filamentos los huevos miden de 0.140 a 0.304 de largo por de 0.052 a 0.091 de ancho en su zona ecuatorial.

Las vitelógenas se extienden desde la zona atrial del complejo copulador hasta el extremo posterior del cuerpo sin penetrar al opistohaptor; los folículos vitelinos son gruesos y abundantes; en un principio siguen a las ramas cecales fundamentalmente del lado extracecal, pero pronto invaden la zona intercecal de preferencia dorsal, hasta confundirse los folículos de un lado con los de los otros formando una masa más o menos reticulada; el receptáculo vitelino en Y, de brazos anteriores largos, desemboca como ya se indicó en el conducto que resulta de la unión del oviducto con el conducto genitointestinal.

En las ramas dendríticas cecales se observan espermatozoides.

El complejo vaginal no fue visto, pero en la zona preovárica dorsal intercecal donde también se acumulan folículos vitelinos se observa un conducto con espermatozoides cuyo trayecto no fue posible seguir en sus extremos.

El nombre específico está dedicado al Biól. Jorge Caballero Deloya por su intervención en la colecta del material.

DISCUSIÓN

Al hacer el estudio comparativo de estos parásitos con los datos proporcionados por Euzet y Trilles, en 1960, se llegó a la conclusión de que se trataba de géneros diferentes por no corresponder la descripción y las ilustraciones de lo publicado por estos investigadores, con lo visto en los parásitos del Caribe.

Se pidió por carta, la opinión de Yu L. Mamaev, quien contestó que se trataba de la misma especie de Euzet y Trilles, *Rhinecotyle crepitacula* y envió la referencia de la redescrición que en 1970 publican Euzet y Wahl, en donde hacen correcciones de interpretación a la descripción original. Lebedev en 1979 coloca al género *Ryhinecotyle* Euzet y Trilles, 1960 en la familia Rhinecotylidae Lebedev, 1979 suborden Microcotylina Lebedev, 1972.

Estando de acuerdo con Euzet y Wahl (1970), se colocó la especie del Caribe en el género *Rhinecotyle* por coincidir en lo general, la redescrición de Euzet y Wahl (1970) con lo observado en la especie del Caribe, pero si dicha redescrición ya no va a sufrir modificaciones, se considera en este escrito que los especímenes del Caribe corresponden a una especie nueva, *Rhinecotyle deloyai*, por encontrar diferencias que se consideran específicas, como son: *Rhinecotyle crepitacula* se colectó, primero en *Sphyaena sphyaena* (L.) de Sète (Herauld) Mediterráneo y posteriormente en *S. piscatorum* Cadenat, 1964 de la Laguna Ebrié (lado del Ivore); *Rhinecotyle deloyai* n. sp. se obtuvo de las branquias de *Sphyaena barracuda* (Walbaum) de Isla Mujeres (Caribe) México.

En cuanto a las estructuras orgánicas, se anotan las siguientes diferencias: las ventosas orales son tetraloculadas por la presencia de tres tabiques transversales en *Rhinecotyle crepitacula*, pero en *R. deloyai* son biloculadas por la tendencia a desaparecer de los tabiques colaterales al tabique medio; en el opisthaptor, el órgano auxiliar de fijación loculado en *R. crepitacula* presenta 21 a 27 pares de loculos dispuestos en dos hileras; en *R. deloyai* n. sp. sólo se observaron de 9 a 13 pares; en *R. crepitacula* es mayor el número de ventosas (clamps) anteriores; 18 a 22, medias: 22 a 26, posteriores: 22 a 26; en *R. deloyai* n. sp., anteriores: 8 a 15; medias: 16 a 22 y posteriores: 2 a 5. Las ventosas (clamps) de la zona media en *R. crepitacula* llevan en el borde de las escleritas marginales de ambas valvas, una serie de espinitas, estructuras no observadas en *R. deloyai*. Se indica que las ramas cecales no penetran al opisthaptor en *R. crepitacula*, pero en *R. deloyai* penetran libres en forma dendrítica hasta el extremo terminal del opisthaptor. Los testículos en *R. crepitacula* son de 60 a 80 en posición post y paraovárica; en *R. deloyai* de 70 a 160 en posición post, para y preovárica estando mejor definidos los que ocupan la zona preovárica; el bulbo cirral en *R. crepitacula* está armado con 12 a 16 espinas basales y una semicorona de 10 a 12 espinas grandes; en *R. deloyai* son de 22 a 41 las basales y la semicorona de 8 espinas grandes (número constante); el atrio genital en *R. crepitacula* está armado con 20 a 40 espinas finas dispuestas en abanico; en *R. deloyai* por 16 a 19. Los huevos en *R. crepitacula* miden 0.150×0.030 con un filamento largo que se encadena al polo puesto agudo del otro huevo; en *R. deloyai* miden de 0.140 a 0.304 de largo por de 0.052 a 0.091 de ancho, y llevan en cada polo un filamento largo.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece la colaboración del M. en C. Rafael Lamothe Argumedo, al Biólogo Jorge Caballero del Laboratorio de Helmintología del Instituto de Biología de la U.N.A.M., así como a la Señora Isabel de Caballero por su colaboración en la colecta del material, al Biólogo Andrés Reséndez Medina Investigador en Peces del Departamento de Zoología del propio Instituto por su intervención en la determinación científica de los peces parasitados y al M. en C. William López-Formen C., por la traducción al inglés del "abstract" corresponde. Al Doctor Yu L. Mamaev del Instituto de Biología y Pedología de la Academia de Ciencias de Vladivostok USSR, por su orientación para la colocación taxonómica de la especie ahora descrita.

EXPLICACIÓN DE LAS ABREVIATURAS

a.	ancho	e o. b.	esclerita oblicua basal
b.	base de la ventosa (clamp)	l.	largo
b. c.	bulbo cirral	loc.	lóculos
b. l.	borde libre de la ventosa (clamp)	p.	poro genital
c. d.	conducto deferente	r. c. t.	ramas cecales terminales
c. e. d.	conducto eferente derecho	s.	esclerita sagital (spring)
c. e. i.	conducto eferente izquierdo	t. par. o.	testículos paraováricos
e. a.	espinas atriales	t. pre. o.	testículos preováricos
e. c. b.	espinas cirrales basales	t. pst. o.	testículos postovárico
e. c. e.	espinas cirrales externas	v. d.	valva dorsal
e. m.	escleritas marginales	v. v.	valva ventral

REFERENCIAS

- EUZET, L. et J. P. TRILLES, 1960. Sur deux Monogènes nouveaux de *Sphyraena sphyraena* (L.) (Teleostei, Sphyraenidae). *Bull. Soc. Zool. France*. 85; (2-3):189-198.
- et E. WAHL, 1970. Biologie de *Rhinecotyle crepitacula* Euzet et Trilles, 1960 (Monogenea) parasite de *Sphyraena piscatorum* Cadenant, 1964 (Teleostei) dans la lagune Ebrié (Côte d'Ivoire). *Rev. Suiss. Zool.* 77; (4): N° 47: 687-703.
- SPROSTON, N. G., 1946. A synopsis of the monogenetic trematodes. *Tran. Zool. Soc. London*. 25(1):185-600.
- YAMAGUTI, S., 1963. Sistema Helminthum IV. *Monogenea and Aspidocotylea*. Interc. Publ. New York, 699 pp.

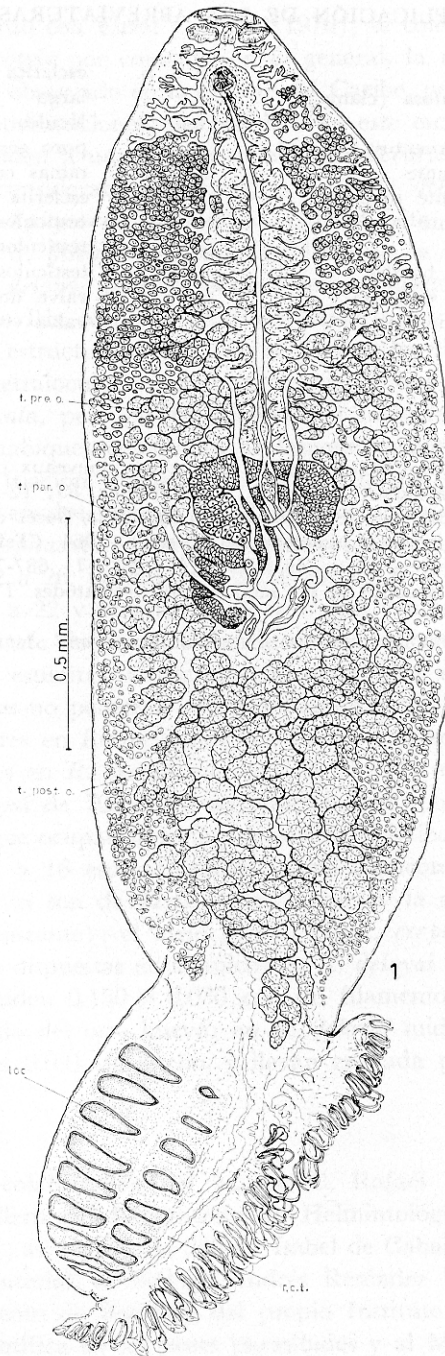


Fig. 1. *Rhinecotyle deloyai* n. sp. Dibujo de una preparación total en vista ventral. Holotipo.

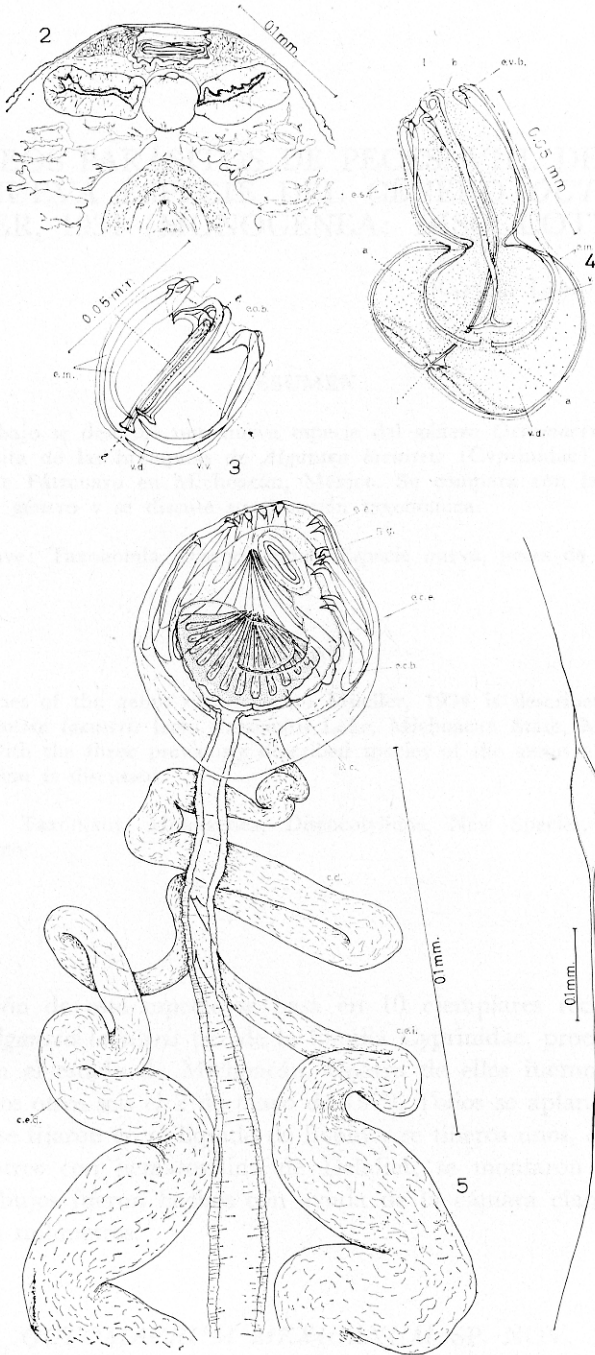


Fig. 2. *Rhinecotyle deloyai* n. sp. Extremo cefálico en vista ventral. Holotipo.

Fig. 3. *Rhinecotyle deloyai* n. sp. Ventosa (clamp) microcotiliforme en vista ventral. Holotipo.

Fig. 4. *Rhinecotyle deloyai* n. sp. Ventosa (clamp) pyragraphoriforme en vista ventral. Holotipo.

Fig. 5. *Rhinecotyle deloyai* n. sp. Complejo copulador, en vista ventral. Holotipo.

Fig. 6. Huevo en formación. Paratipo.