

MONOGÉNEOS DE LOS ANFIBIOS DE MÉXICO VI.
REDESCRIPCIÓN DE *POLYSTOMA NAEVIUS*
CABALLERO Y CERECERO, 1941

RAFAEL LAMOTHE-ARGUEDO *

RESUMEN

Se redescrive en este trabajo a *Polystoma naevius* Caballero y Cerecero, 1941, monogéneo parásito de la vejiga urinaria de *Smilisca baudinii* (Amphibia-Hylidae), de una nueva localidad en México. Se le compara con *Polystoma nearcticum* (Paul, 1935) Price, 1939 por ser la especie con la que muestra más afinidades, y se incluye una amplia literatura sobre el género.

ABSTRACT

Polystoma naevius Caballero y Cerecero, 1941, monogenean parasite of the urinary bladder of the frog *Smilisca baudinii* (Amphibia: Hylidae) is redescribed, from a new locality of Mexico. It is compared with *Polystoma nearcticum* (Paul, 1935) Price, 1939, one of the species with which it shares more affinities an ample bibliography of the genus is included.

INTRODUCCIÓN

He considerado necesario hacer la redescrípción de esta especie para agregar a la descripción original algunos detalles anatómicos de importancia taxonómica que no fueron observados en el material original de esta especie; además, tiene importancia el haber hallado ésta, en una nueva localidad de México. Veinte ejemplares de *Smilisca baudinii* fueron colectados en las inmediaciones de la Estación de Biología Tropical "Los Tuxtlas" de la UNAM, entre el 30 de abril y el 4 de mayo de 1976, por per-

sonal de la Estación y del Laboratorio de Helminología; en ellos se encontraron solo tres especímenes de un monogéneo polistomátido del género *Polystoma* Zeder, 1800, en la vejiga urinaria.

Se fijaron, aplanándolos ligeramente entre porta y cubreobjetos con el líquido de Bouin, por 24 horas y se tiñeron dos de ellos con la Técnica Tricrómica de Gomori, y uno con la Hematoxilina de Ehrlich. Todas las medidas están dadas en milímetros y los dibujos fueron hechos con ayuda de la cámara clara.

DESCRIPCIÓN

Se trata de gusanos adultos inmaduros, alargados en sentido longitudinal y aplanados dorso-ventralmente; el ex-

tremo anterior más delgado que el posterior, donde se encuentra el opisthaptor. En vivo muestran gran activi-

* Laboratorio de Helminología, Instituto de Biología, UNAM.

dad, y pudo observarse el tubo digestivo lleno de sangre.

Miden de 3.864 a 5.876 de largo incluyendo el disco adhesivo por 1.225 a 1.621 de anchura máxima. La cutícula delgada, transparente carece de espinas, pero presenta numerosas papilas cortas.

El extremo anterior es redondeado y en él se encuentra la ventosa oral; el extremo posterior, más ancho que el resto del cuerpo, lleva al opisthohaptor de forma casi exagonal, y mide de 0.805 a 0.982 de largo por 1.062 a 1.658 de ancho; presenta como todos los "polistomatidos", 6 ventosas cupuliformes, musculosas, arregladas en la periferia del disco, miden de 0.273 a 0.305 de largo por 0.305 a 0.370 de ancho, el opisthohaptor se encuentra armado con un par de macroganchos robustos, con un extremo distal curvado hacia dentro, y terminados en punta; se encuentran situados entre las 2 ventosas posteriores y miden de 0.300 a 0.327 a largo por 0.187 a 0.193 de ancho en su base, en dos de los ejemplares observamos que la base presenta una larga escotadura, lo que les da un aspecto bifurcado; los microganchos o ganchos larvarios, en número de 16, se encuentran arreglados de la siguiente manera: seis en el borde anterior del opisthohaptor, cuatro posteriores a los macroganchos entre las ventosas posteriores y uno en el fondo de cada ventosa, aunque en esta especie estos ganchos no se observaron; miden de 0.026 a 0.026 de largo por 0.003 a 0.003 de ancho.

El extremo anterior lleva la ventosa oral, que es terminal y musculosa y mide 0.209 a 0.289 de largo por 0.322 a 0.354 de ancho; en medio de esta se abre la boca, que mide de 0.048 a 0.096 de largo por 0.144 a 0.193 de ancho, se continúa con una faringe musculosa en forma de barril, con una ligera constricción en su tercio anterior, mide de 0.161 a 0.402 de largo por 0.128 a 0.305

de ancho en su base; prácticamente no hay esófago y la bifurcación cecal tiene lugar a una distancia del extremo anterior que varía de 0.354 a 0.740, los ciegos presentan numerosas divertículos

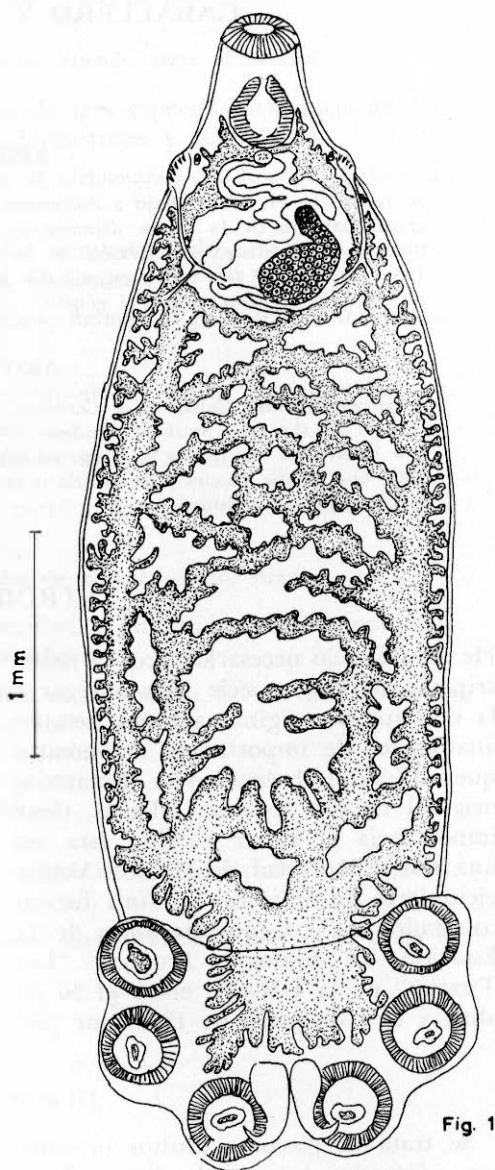


Fig. 1. Dibujo de una preparación total de *Polystoma naevius* Caballero y Cerecero, 1941. Vista ventral. Ejemplar No. 2.

laterales, que se inician desde la base de la faringe, descienden por los lados del cuerpo y forman la primera anastomosis después del ovario; a partir de ese punto dan numerosas ramas laterales que se anastomosan entre sí, tanto transversal como longitudinalmente y le dan el aspecto de una red; los ciegos penetran al opisthohaptor y dan cuatro ramas terminales, insinuándose entre las ventosas.

El aparato reproductor masculino está representado por un testículo folicular

situado entre las anastomosis intestinales anteriores; de cada testículo parte un conducto eferente; éstos se reúnen y constituyen un conducto deferente que asciende hasta el área ovárica, sigue dorsalmente al útero y desemboca en el disco genital, formando un ligero ensanchamiento. El disco genital, situado sobre la línea media inmediatamente después del borde posterior de la faringe, mide de 0.080 a 0.093 de largo por 0.092 a 0.093 de ancho, lleva de 8 a 10 ganchos genitales dispuestos radialmente; éstos miden de 0.026 a 0.027 de largo por 0.003 de ancho, dista del extremo anterior del cuerpo de 0.565 a 0.724.

El aparato reproductor femenino está representado por un solo ovario situado tanto al lado derecho como al izquierdo del área, de forma de un "pistero", cóncavo hacia dentro, con el extremo libre anterior angosto y semiesférico, en tanto que el posterior es más ancho, mide de 0.354 a 0.644 de largo por 0.209 a 0.370 de ancho en su base; de su extremo posterior y del lado interno sale un corto "oocapto" que se continúa con el oviducto; éste se ensancha constituyendo el "oviducto modificado" que se continúa por un lado al ootipo y por otro lado al conducto genitointestinal (*ductus-genito-intestinalis*) que desemboca en el ciego intestinal correspondiente según la situación del ovario; casi en este punto llega también el conducto que resulta de la fusión de los vaginoviteloconductos (*cavitas-communis*) de este punto nace el ootipo que asciende sinuoso al lado contrario donde se encuentra el ovario, a poco de su recorrido recibe la desembocadura de las células que forman la glándula de Mehlis, y ahí se inicia el útero, que sigue ascendiendo sinuoso hasta desembocar en el poro genital.

Las vaginas son laterodorsales, alargadas de bordes gruesos y distan del extremo anterior de 0.644 a 0.966, de ellas sale un vaginoducto que desciende

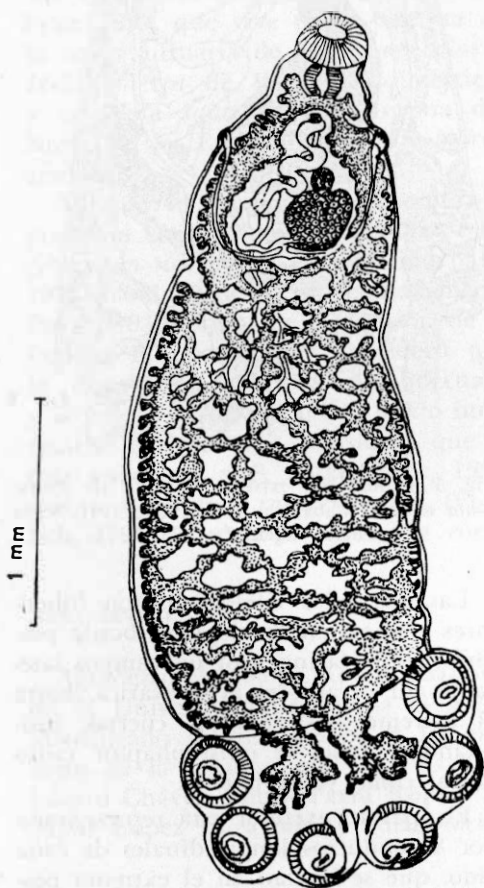


Fig. 2

Fig. 2. Dibujo de una preparación total de *Polystoma naevius* Caballero y Cerecero, 1941. Vista ventral. Ejemplar No. 3.

oblicuamente hasta desembocar en el viteloducto correspondiente formándose un vaginoviteloducto de cada lado, estos se reúnen casi en la parte media del cuerpo, constituyendo la estructura llamada *cavita-comunis* cuyo conducto desemboca al inicio del conducto genito-intestinal.

De los tres ejemplares examinados ninguno presentaba huevecillos.

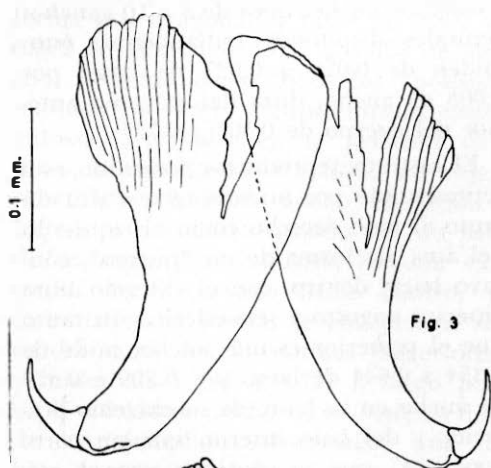


Fig. 3

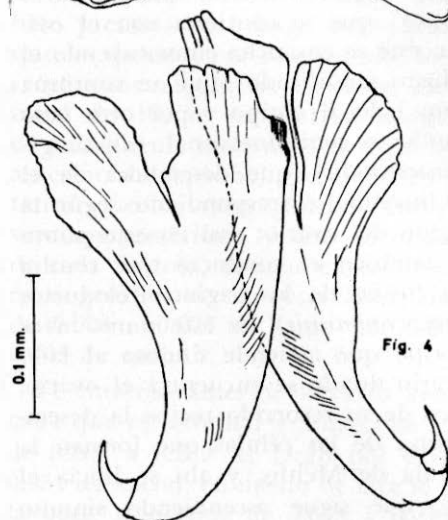


Fig. 4

Fig. 3. Dibujo de los macroganchos del opisthaptor de *Polystoma naevius* Caballero y Cerecero, 1941. Vista ventral. Ejemplar No. 3.
Fig. 4. Dibujo de los macroganchos del opisthaptor de *Polystoma naevius* Caballero y Cerecero, 1941. Vista ventral. Ejemplar No. 1.

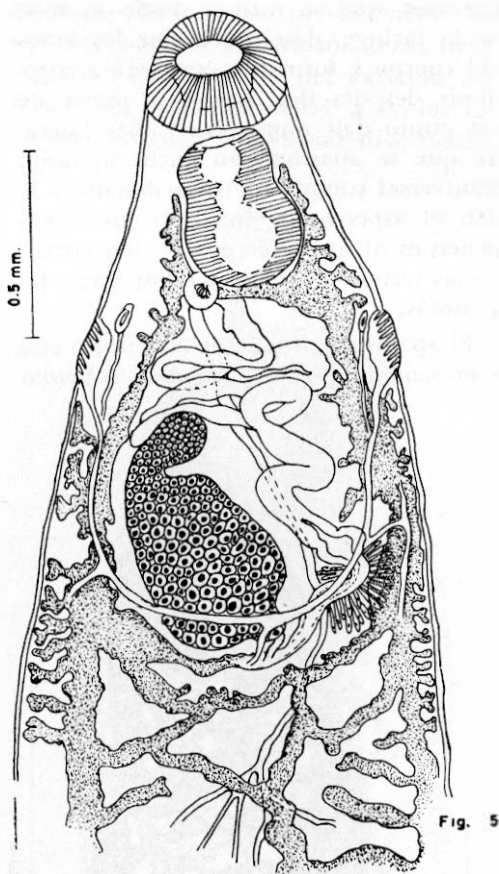


Fig. 5

Fig. 5. Dibujo del extremo anterior de *Polystoma naevius* Caballero y Cerecero, 1941. Vista ventral. Ejemplar No. 1.

Las glándulas vitelógenas son foliculares y se extienden desde el borde posterior de la faringe por los campos laterales, sin invadir el área ovárica, hasta el extremo posterior del cuerpo, insinuándose hasta el opisthaptor tanto dorsal como ventralmente.

El aparato excretor está representado por 2 conductos longitudinales de cada lado, que se inician en el extremo posterior del cuerpo, ascienden y desembocan en una vesícula excretora, situada lateralmente en el extremo anterior del cuerpo, exactamente por dentro y arriba de las vaginas.

Hospedador: *Smilisca baudinii* (Duméril y Bibron, 1841).

Habitat: Vejiga urinaria.

Localidad: Alrededores de la Estación de Biología Tropical "Los Tuxtlas", Sontecomapan, Veracruz.

Fecha: 30 de abril de 1976.

Ejemplares: Depositados en la Colección Helmintológica del Instituto de Biología, de la UNAM con el núm. 227-22.

DISCUSIÓN

Esta especie, parásita de la vejiga urinaria de *Smilisca baudinii*, fue originalmente descrita por Caballero y Cerecero en 1941, y comparada principalmente con *Polystoma nearticum* (Paul, 1935) Price 1939, que vive como parásita de la vejiga urinaria de *Hyla versicolor* e *Hyla cinerea* de Weston, Connecticut y de *Hyla squirella* de Carolina del Norte, en los Estados Unidos de Norteamérica.

Aunque esta especie fue nombrada por Paul en 1935 como *Polystoma integerrimum nearticum*, no fue sino hasta 1938 cuando la describió detalladamente Price (1939) al hacer la revisión de la familia Polystomatidae; consideró que la descripción original era adecuada y la redescrición era por lo tanto innecesaria; sin embargo, considera que es más semejante a *P. ozakii* Price, 1939, que a *Polystoma integerrimum* (Froelich, 1791) Rudolphi, 1808 y la consi-

dera una especie diferente que nombra *Polystoma nearticum* (Paul, 1935) Price 1939.

Polystoma naevius difiere principalmente de *P. nearticum* en el tamaño del cuerpo, en la forma y número de anastomosis prehaptorales, en la forma de los macroganchos que son más robustos en *P. naevius* que en *P. nearticum*, en el tamaño de los huevecillos y en la posición del poro genital, que es más posterior en *P. nearticum* que en *P. naevius*.

Al hacer la comparación de nuestros ejemplares con los estudiados por el Dr. Caballero, no encontramos diferencias notables; salvo que la situación de las vesículas excretoras no se encuentran a los lados de la faringe sino inmediatamente hacia dentro del cuerpo y arriba de las vaginas y son simples, además el número de ganchos genitales varía de 8 a 10.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco al biólogo Aurelio Bautista de la Universidad de Jalapa el haber identificado los hospederos, a los biólogos de la Facultad de Ciencias Elba Lázaro Chávez, Laura Parra Rojo y Serapio López su ayuda y colaboración

durante nuestra estancia en la Estación de Biología Tropical "Los Tuxtlas", Veracruz, y a la señorita M. en C. Margarita Bravo-Hollis, la revisión y corrección del manuscrito.

LITERATURA CONSULTADA

BAEK, J. G., 1972. Liste critique des parasites (Monogènes, Cestodes et Trematodes) et de leurs hôtes en République de Côte d'Ivoire. *Acta Tropica* 29 (4): 341-361.

BEVERLEY-BURTON, N., 1962. Some monogenetic trematodes from Amphibia in Southern Rhodesia including a new species, *Polystoma*

- mashoni* sp. n. from *Bufo regularis* (Reuss). *J. Parasit.* 48: 752-757.
- BYCHOWSKY, B. E., 1957. Monogenetic trematodes their Systematic and Phylogeny. Edit. W. J. Hargis Jr. Transl. P. O. Oustinoff. *Am. Inst. Biol. Sci. Wash.* 1-627.
- CABALLERO y C.: E. y C. CEREZCO, 1941. Una nueva especie de *Polystoma* (Trematoda: Polystomatidae) parásito de la vejiga urinaria de *Hyla baudinii* (Dum. y Brib.). *An. Inst. Biol. México* 12 (2): 615-621.
- COMBES, C., 1966. Recherches sur les formes Neoténiques de Polystomatidae (Monogenea) Neoténiques de *Polystoma integerrimum pelobatis*. Euzet et Combes, 1966, obtenus expérimentalement chez *Pelobates cultripes* (Cuvier). *Bull. Soc. Nenchateloise Sci. Nat.* 89: 5-17.
- EUZET, L., R. BOUGART y M. L. SALAMI-CADOUX, 1974. *Polystoma galamensis* (Monogenea) parasite de *Rana galamensis*. Duméril et Bribon, 1841 au Togo. *Ann. Parasit. Hum. et Comp.* 49 (1): 63-68.
- EUZET, L. y C. COMBES, 1964. Sur un Polystomatidae (Monogenea) recolté à Madagascar chez *Rana mascareniensis* Duméril et Bribon. *Bull. Soc. Zool. France* 89 (4): 392-401.
- , 1966. *Polystoma integerrimum pelobatis* n. subsp. (Monogenea) parasite de *Pelobates cultripes* (Cuvier, 1829). *Ann. Parasit. Hum. et Comp.* 41 (2): 109-118.
- EUZET, L., C. COMBES y L. Ph. KNOEPFFLER, 1969. Parasites d'Amphibiens de Côte d'Ivoire et du Liberia: Polystomatidae (Monogenea). *Rev. Biol. Gabonica* 5 (3): 217-221.
- GALLIEN, L., 1956. Deux espèces nouvelles de Polystomes africains. *Bull. Soc. Zool. France* 81: 369-374.
- KHOLMAN, F. W., 1961. Untersuchungen zur biologie anatomic und histologie von *Polystoma integerrimum* Fröhlich. *Z. f. Parasitenkunde* 20: 495-524.
- KORATA, K. J., 1960. Studies on host-specificity and host parasite Zoogeography and phylogeny II. Monogenetic trematodes and Amphibian host. *Libro Homenaje al Dr. E. Caballero y C. México*. Edit. Politec. 173-196.
- LAMOTHE-A. R., 1963. Tremátodos de los Anfibios de México I. Sobre un nuevo género de la familia Polystomatidae Gamble, 1896 hallado en la vejiga urinaria de *Tomodactylus amulae* Günther y *Bufo simus* Schmidt. *Rev. Soc. Mex. Hist. Nat.* 24: 72-88.
- , 1964. Tremátodos de los Anfibios de México II. Una nueva subfamilia, Riojatreminae (Monogenea: Polystomatidae) de Amphibia Anura. *Rev. Biol. Trop.* 12 (2): 153-116.
- , 1973. Monogeneos de los anfibios de México IV. Redescrípción de *Neodiplorchis scaphiopi* (Rodgers, 1941) Yamaguti, 1963. *An. Inst. Biol. Univ. Nat. Autón. México* 44 Ser. Zoología (1): 1-8.
- , 1973. Monogeneos de los anfibios de México V. Descripción de la larva de *Neodiplorchis scaphiopi* (Rodger, 1941) Yamaguti, 1963 (Monogenea: Polystomatidae). *An. Inst. Biol. Univ. Nat. Autón. México.* 44 Ser. Zoología (1): 9-14.
- MAEDER, A. M., 1973. Monogènes et Trématodes parasites d'Amphibiens en Côte d'Ivoire. *Rev. Suisse Zool.* 80 (2): 267-322.
- PAUL, A. A., 1938 Life history of North American freshwater polystomes. *J. Parasit.* 24 (6): 489-510.
- PRICE, E. W., 1939. North American monogenetic Trematodes IV. The family Polystomatidae (Polystomatoidea). *Proc. Helm. Soc. Washington* 6 (2): 80-92.
- , 1943. A new trematode of the genus *Polystoma* (Monogenea: Polystomatidae) from *Xenopus laevis* Dand. *Proc. Helm. Soc. Washington* 10 (2): 83-85.
- SPIROSTON, N., 1946. A synopsis of the Monogenetic trematodes. *Trans. Zool. Soc. London* 25 (4): 185-600.
- STUNKARD, H. W., 1959. Induced Gametogenesis in a Monogenetic Trematode, *Polystoma stellai* Vigueras. 1955. *Jour. Parasit.* 45 (4): 389-394.
- TINSLEY, R. C., 1971. The adaptation for attachment by the Polystomatidae (Monogeneoidea). *Comp. Rend. Ier. Multicolloque européen de Parasitologie Rennes* 1971: 65-68.
- , 1973. Observations on Polystomatidae (Monogeneoidea) from East Africa with a description of *Polystoma makereri* n. sp. *Z. Parasitenk.* 42: 251-263.
- , 1974. Observations of *Polystoma africanum* Sridat with a review of the inter-relationships of *Polystoma* species in Africa. *J. Nat. Hist.*, 8: 355-367.
- , 1974. A redescription of *Polystoma pricei* Vercammen-Grandjean, 1960 (Monogeneoidea: Polystomatidae). *Rev. Zool. afr.* 88 (1): 165-174.
- VERCAMMEN-GRANDJEAN, P. H., 1960. Les Trematodes du Lac Kivu Sud (Vernes) *Ann. Mus. Ray. Afr. Cent. Tervuren, Sér. 49 Zool.* 5: 1-171.
- WILLIAMS, J. B., 1960. The Dimorphism of *Polystoma integerrimum* (Fröhlich) Rudolphi and Its Bearing on Relationships within the Polystomatidae: Part I. *Jour. Helminth.* 34 (1-2): 151-192.

- , 1960. The dimorphism of *Polystoma integerrimum* (Frölich) Rudolphi and Its Bearing on Relationships within the Polystomatidae: Part II. *Jour. Helmit.* 34(3-4): 323-346.
- YAMAGUTI, S., 1936. Studies on the Helminth fauna of Japan Part. 4. Amphibian trematodes. *Jap. Jour. Zool.* 6(4): 551.
- , 1963. *Systema Helminthum* IV. *Monogenea*. 1-699. Interscience Publ. Co. Nueva York.