

ZYGOCOTYLE LUNATUM (Diesing, 1835) (TREMATO-
DA: PARAMPHISTOMIDAE) EN EL GANADO
VACUNO DE MEXICO. I.

Por EDUARDO CABALLERO Y C.
del Instituto de Biología

El presente trabajo constituye el primero de una serie destinada al estudio de los endoparásitos de los animales domésticos y del hombre en el poblado de Lerma, Estado de México.

El parafistoma que nos ocupa ahora fué localizado en número de dos especímenes, en el intestino grueso de una vaca; este hallazgo tiene importancia, puesto que el Tremátodo de que se trata se encuentra, generalmente, parasitando aves acuáticas y sólo en dos ocasiones se le ha hallado en rumiantes.

Diesing fué el primero en señalar a **Cervus dichotomus** como el primer mamífero huésped, y mucho más tarde, en 1928, Price indicó que M. C. Hall había encontrado el mismo parásito en el ciego del ganado de la República de Panamá; la presencia de este parásito en el ganado de México constituye el tercer caso de parasitismo en rumiantes y una nueva área de distribución.

Zygocotyle lunatum fué estudiado primeramente por Diesing en el año de 1835 como **Amphistomum lunatum** y con la misma denominación lo citan Dujardin (1845), Diesing (1850) y Fischöder (1902-1903). En 1916 y 1917 Stunkard consideró necesario crear un nuevo género con la especie de Diesing, atendiendo a los caracteres siguientes: ventosa oral subterminal, ausencia de la bolsa del cirro, poros sexuales separados y el acetábulo provisto de pliegues laterales y posteriores que se doblan hacia adelante pero sin alcanzar la porción media de aquel órgano. El ilustre investigador americano en su mismo trabajo consideró que este género debía comprender las dos especies conocidas hasta entonces, **Z. lunatum** y **Z. ceratosa**, pero más tarde se comprobó que estas dos especies eran idénticas.



1.—Microfotografía de un espécimen de *Zygotyphlocyba lunatum*. Preparación total.

El Profesor Ward en el año de 1917, atendiendo a los caracteres enunciados por Stunkard creyó justificado hacer una nueva subfamilia, **Zygotyphlocybinæ**, subfamilia que actualmente admiten Nicoll (1923), Stunkard (1925), Fuhrmann (1928), Fukui (1926), Bhalerao (1931), Sprehen (1932), Willey (1933), Travassos (1934), Nás-marek (1936), y que sólo Southwell y Kirshner no admiten sino que únicamente consideran al género creado por Stunkard dentro de la subfamilia **Cladorchinæ**. Ya en otra ocasión (An. Inst. Biol., IX 109, 1938), me había referido a que los mencionados investigadores ingleses en su clasificación de la familia **Paramphistomidae** reducían a sinónimos, refundían y aun suprimían especies, géneros y subfa-

milias, sin tener en cuenta que los caracteres dados por los investigadores que los crearon están bien fundados, tanto biológica como morfológicamente, siendo un caso de estos el de la subfamilia **Zygoctilinae**, que justifica su creación por los caracteres anatómicos dados en su diagnosis y que no ignoran los investigadores que se ocupan de los Tremátodos.

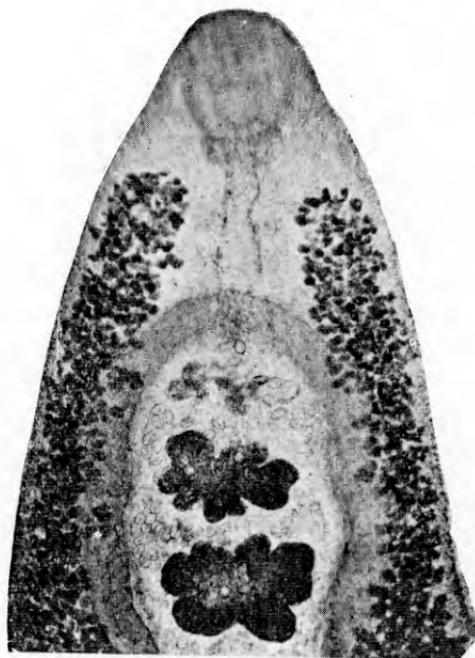
Ch. H. Willey en 1933, al hacer su interesante trabajo sobre el sistema linfático de esta especie, trata la sistemática de la misma; también en 1933 Travassos hace una redescipción del parásito refiriéndose a su parasitismo en las aves domésticas del Brasil, tema que abordó también en el mismo año el señor Ferreira.

El ciclo biológico de este Tremátodo no se conoce aún por completo; la cercaria fué descrita con detalles anatómicos por Willey en 1936 como **Cercaria poconensis**, pero en su investigación no llegó a determinar la forma adulta de la misma, y no fué sino hasta 1937 cuando dicho investigador halló las metacercarias de **C. poconensis** enquistadas en las plantas y objetos sumergidos. Las metacercarias fueron dadas a comer experimentalmente a ratas y patos, los que se sacrificaron cinco, ocho, once y catorce días después de la infección, encontrándose entonces al Tremátodo en diversos estados evolutivos. De este ciclo biológico aun no se conocen las formas de miracidio y de redias.

Nuestros ejemplares de **Zygotocyle lunatum** medían 9.150 mm, de largo por 3.450 mm. de ancho en su porción más amplia; la cutícula no presentaba espinas y tenía un espesor de 0.039 mm. a 0.058 mm.; la boca medía de 0.487 mm. a 0.585 mm. de diámetro; la ventosa oral era de 0.819 mm. a 1.092 mm. de largo por 0.858 mm. a 1.043 mm. de ancho y las evaginaciones orales tenían de 0.331 mm. a 0.429 mm. de largo por 0.292 mm. a 0.331 mm. de ancho; el esófago en uno de los ejemplares medía 1.267 mm. de largo por 0.273 mm. de ancho, comprendiendo el bulbo esofágico, y el otro 1.462 mm. de largo por 0.253 mm. de ancho, también considerando el total. El bulbo esofágico medía, en el primero de los ejemplares, 0.643 mm. de largo por 0.468 mm. de ancho y en el segundo, 0.702 mm. de largo por 0.409 mm. de ancho; la distancia de los poros sexuales al extremo anterior era de 2.850 mm. a 3.050 mm. y la bifurcación del intestino se encontraba de 2.650 mm. a 2.700 mm. del mismo extremo.

Los testículos eran lobulados, estaban situados uno detrás del otro, el anterior hacia adelante del plano medio transversal y el posterior en la parte media; los conductos deferentes partían del área central de cada uno de esos órganos, después se hacían laterales, co-

riando paralelamente al borde interno de los ciegos intestinales, de donde se dirigían hacia la línea media, terminaban por unirse y formaban la vesícula seminal; este último órgano quedaba apelonado por detrás de la bifurcación de los ciegos intestinales y terminaba en el poro sexual masculino. El testículo anterior medía de 0.700 mm. a 0.850 mm. de diámetro anteroposterior por 1.300 mm. a 1.325 mm. de diámetro transversal, y el posterior de 1 mm. a 1.075 mm. de diámetro anteroposterior por 1.250 mm. a 1.450 mm. de diámetro transversal.



2—Microfotografía de la región anterior de *Zygotytle lunatum*. Vista ventral.

El ovario era post-testicular y medía 0.351 mm. de diámetro anteroposterior por 0.546 mm. de diámetro transversal. El ootipo era post-ovárico y medía 0.585 mm. por 0.507 mm.; el útero presentaba un asa post-ovárica, después ascendía por el lado derecho del ovario, en seguida ocupaba toda el área intercecal comprendida entre el ovario y el testículo posterior, continuaba por el lado izquierdo del testículo posterior, cubriéndolo en gran parte, después se insinuaba entre los dos testículos, cruzaba más tarde hacia el lado derecho del testículo anterior y alcanzaba a la vesícula seminal por su porción posterior, terminando en el poro genital femenino.

El acetábulo era subterminal, se prolongaba hacia adelante, sobre la región ventral y en su borde posterolateral, sin alcanzar la porción media de este órgano, presentaba dos pliegues; el acetábulo medía 1.975 mm. de diámetro anteroposterior por 1.750 mm. de diámetro transversal; los pliegues medían 0.750 mm. de largo, partiendo de la línea media hacia afuera y exhibían una anchura de 0.370 mm.

Las glándulas vitelógenas se extendían lateralmente en el área extracecal y por encima de los ciegos intestinales, pero sin pasar al área intercecal, desde el esófago hasta donde terminan los ciegos. Los huevos medían de 0.147 mm. a 0.152 mm. de largo por 0.090 mm. a 0.094 mm. de ancho; presentaban dos cubiertas lisas.

Por las observaciones de Diesing, Hall, Price y las mías puede deducirse que este Tremátodo parásito vive tanto en aves como en los mamíferos herbívoros, pero que parasita preferentemente a las aves de vida acuática; este hecho tiene gran significación puesto que pone de manifiesto que un mismo parásito puede adaptarse a huéspedes de distintas clases y con diverso género de vida y que la especificidad es tan sólo relativa, hecho de tenerse muy en cuenta para explicar la presencia de un parásito en huéspedes diferentes.

Huésped:—**Bos taurus** L.

Localización:—Intestino grueso.

Distribución geográfica:—San Pedro Tultepec, Lerma, Méx.

Ejemplares:—En la Colección Helmintológica del Instituto de Biología.

SUMMARY

In the present paper we make a synthetical review of the investigations undertaken to find out the structure, biology and parasitism of *Zygocotyle lunatum* (Diesing, 1835) Stunkard, 1916; we register the third case of parasitism of this Trematode in cattle and give a new area of its distribution. According to the observations made by Diesing, Hall, Price and ourselves, we may infer that this Trematode may live as parasite in birds and herbivorous mammals, but most specially in aquatic birds. This, we consider as most interesting fact because it proves that a parasite can adapt itself to hosts of different classes, and that its specifieness is only partial, a very important fact in the explanation of the presence of the parasite in different hosts, including man.

B I B L I O G R A F I A

- FUKUI, T.—Studies on Japanese Amphistomatous parasites, with revision of the group.—Japanese Journal of Zoology, vol. 2, No. 3, pág. 219. 1929.
- NASMARK, K. E.—A revision of the Trematode family Paramphistomidae.—Zoologiska Bidrag Fran Uppsala. Band XVI. S 301, 1936.
- PRICE, E. W.—The host relationship the Trematode genus *Zygotocyle*.—Journal of Agricultural Research. vol. 36, No. 10, pág. 911. 1928.
- SOUTHWELL, T. y KIRSHNER A.—A description of a new species of Amphistome, *Chiorchis purvis*, with notes on the classification of the genera within the group. Annals of Tropical Medicine and Parasitology. Vol. 31, No. 2, pág. 215, 1937.
- STUNKARD, H. W.—Studies on North American Polystomidae, Aspidogastridae, and Paramphistomidae.—Illinois Biological Monographs. Vol. 3, No. 3. 1917.
- TRAVASSOS, L.—Synopse dos Paramphistomoidea. Memorias do Instituto Oswaldo Cruz. Vol. 29, No. 1, pág. 19. 1934.
- WILLEY, CH. H.—The lymph system of *Zygotocyle lunatum* (Trematoda, Paramphistomidae). Parasitology. Vol. 25, No. 2, pág. 242. 1933.
- The morphology of the Amphistome cercaria, *C. poconensis* Willey, 1930, from the snail, *Helisoma antroza*. The Journal of Parasitology, vol. 22, No. 1, pág. 68. 1936.
- The development of *Zygotocyle* from *Cercaria poconensis* Willey, 1930.—The Journal of Parasitology. vol. 23, pág. 571. 1937.
-