

TREMATODOS DE LAS CULEBRAS DE AGUA DULCE DE MEXICO. I.

Por EDUARDO CABALLERO Y C.,
del Instituto de Biología.

A principios del mes de septiembre de 1940, colectamos en la ciénaga y nacimiento del río Lerma, en el Estado de México, treinta culebras que el Profesor Rafael Martín del Campo determinó como **Thamnophis megalops** y **Thamnophis angustirostris melanogaster**. De la boca, esófago e intestino de cuatro culebras se aislaron como 150 ejemplares de tremátodos pertenecientes a dos géneros distintos.

Familia.—**Plagiorchidae**.

Género.—**Renifer**.

RENIFER BREVICOECUS n. sp. (Fig. 1)

Fueron los tremátodos más abundantes. En una culebra, **Thamnophis angustirostris melanogaster**, casi todos los ejemplares eran inmaduros. El cuerpo es corto, los extremos son redondeados; el posterior más ancho que el anterior; el color de los parásitos vivos es ligeramente rosado; este color se ve interrumpido a nivel del útero, en donde se deja ver, por transparencia de los tegumentos, el color café amarillento de los huevecillos. Los ejemplares miden 1.111 mm. de largo por 0.448 mm. a 0.507 mm. de ancho; la porción más amplia del cuerpo está localizada a nivel de los testículos. La cutícula no presenta espinas, pero sí es rugosa y tiene un espesor de 0.004 mm.; la boca es ventral, amplia, de paredes estriadas y mide de 0.082 mm. a 0.127 mm. de diámetro; la ventosa oral es esférica, grande, muscular, subterminal y mide de 0.205 mm. a 0.225 mm. de diámetro. No existe prefaringe; la faringe es globoide o esférica, de paredes musculosos y se encuentra inmediatamente por detrás de la ventosa oral,

midiendo de 0.061 mm. a 0.070 mm. de largo por 0.082 mm. a 0.090 mm. de ancho; no existe esófago y los ciegos intestinales son cortos, anchos, de paredes espesas y se extienden hasta el nivel del borde anterior del acetábulo, miden 0.253 mm. de largo por 0.053 mm. de ancho; la distancia entre el extremo anterior y la bifurcación intestinal es de 0.302 mm. a 0.312 mm. El acetábulo es ligeramente más grande que la ventosa oral; está situado en la parte media del cuerpo del animal y mide de 0.234 mm. a 0.253 mm. de diámetro; la distancia entre el extremo anterior y este órgano es de 0.409 mm. a 0.429 mm.; la relación entre el acetábulo y la ventosa oral es de 1:1.12 a 1:1.14.

Los testículos son posteriores, laterales y dorsales, situados por detrás del acetábulo, uno enfrente del otro; sus bordes son enteros pero su forma es variable: unas veces son ovoides, otras reniformes y a menudo esféricas; el testículo derecho mide de 0.139 mm. a 0.151 mm. de diámetro anteroposterior por 0.086 mm. a 0.168 mm. de diámetro transversal y el izquierdo de 0.135 mm. a 0.184 mm. de diámetro anteroposterior por 0.070 mm. a 0.102 mm. de diámetro transversal; no pudieron verse los conductos deferentes. La bolsa del cirro está situada en el plano medio del eje dorsoventral, entre la bifurcación del intestino y el acetábulo, ligeramente desviada hacia el lado izquierdo; el extremo posterior de este órgano penetra francamente al área del acetábulo pero sin alcanzar el centro; antes de aproximarse a la bifurcación intestinal se dobla y forma el cuello que es estrecho y cruza en seguida ventralmente al ciego intestinal derecho y termina en el poro sexual masculino, el cual está situado en el borde lateroventral al mismo nivel que la bifurcación intestinal. La bolsa del cirro encierra en su extremo posterior a una larga vesícula seminal y en el cuello a un cirro filamentoso; dicha bolsa mide de 0.361 mm. a 0.369 mm. de largo por 0.061 mm. a 0.065 mm. de ancho.

El ovario es un cuerpo esférico de bordes enteros, que está situado sobre el lado izquierdo del cuerpo, en el borde lateral, ventral y posterior del acetábulo y mide de 0.065 mm. a 0.090 mm. de diámetro anteroposterior por 0.082 mm. a 0.098 mm. de diámetro transversal; el ootipo está situado completamente dentro del área del acetábulo; es difuso y comprende a la glándula de Mehlis, que en parte permanece cubierta por la rama ascendente del útero. El útero desciende mediante asas cortas transversales que ocupan toda el área media del cuerpo, se aproxima hacia el extremo posterior, se hace más ventral y asciende mediante asas transversales más amplias que las anteriores, pero siempre siendo escasas, se insinúa entre los testículos y el acetábulo; en seguida se hace recto; después alcanza la bolsa

del cirro, corre paralelamente a ella, se aproxima al principio del cuello de la bolsa, forma entonces el metratermo, se dobla después y termina en el borde derecho del cuerpo en el poro sexual femenino; el metratermo mide de 0.184 mm. a 0.205 mm. de largo por 0.020 mm. a 0.037 mm. de ancho. Los poros sexuales distan 0.370 mm. del extremo anterior.

Las glándulas vitelógenas están situadas dorsal y lateralmente entre el extremo de los ciegos intestinales y el borde posterior de los testículos; forman un solo grupo continuo, sin presentar dislocaciones; los folículos tienen formas irregulares, son unicelulares y los vitelooviductos principales, muy finos, corren por detrás del borde posterior del acetábulo, se reúnen en la parte media, ya dentro del área del acetábulo y terminan a nivel del ootipo; algunos folículos alcanzan a medir de 0.041 mm. a 0.049 mm. de largo por 0.024 de ancho.

Los huevos son alargados, operculados, la cáscara es lisa y de color amarillo y miden 0.041 mm. de largo por 0.020 mm. a 0.022 mm. de ancho. Del aparato excretor únicamente pudo verse el poro excretor que es posterodorsal.

Huéspedes.—**Thamnophis megalops** y **Thamnophis angustirostris melanogaster**.

Localización.—Boca y esófago.

Distribución geográfica.—San Pedro Tultepec, Lerma, Estado de México.

Tipo.—Colección Helmintológica del Instituto de Biología.

Cotipo.—United States National Museum. Helm. Coll. No. 36769.

Discusión.—De acuerdo con la revisión de los géneros de la subfamilia **Reniferinae** hecha por Byrd y Denton en 1938, nuestra especie queda comprendida en el género **Renifer** s. tr. y difiere de las seis especies conocidas por la ausencia del esófago, por el escaso desarrollo de los ciegos intestinales, por la situación de la bolsa del cirro y por el arreglo de las glándulas vitelógenas.

Familia.—**Telorchidae**.

Género.—**Cercorchis**.

CERCORCHIS KINOSTERNI Byrd, 1936. (Fig. 2)

Nuestros ejemplares presentan algunas pequeñas diferencias estructurales con los que le sirvieron a Byrd para su descripción; sin

embargo, los consideramos como **Cercochis kinosterni** Byrd y no como **Cercorchis medius** Stunkard, al que son semejantes también, porque la extensión de los ciegos intestinales, la disposición de los testículos y la distribución de las glándulas vitelógenas se presentan como en la especie de Byrd, a lo que hay que agregar que las dimensiones de los órganos corresponden también a aquella especie.

Descripción.—El cuerpo es pequeño, transparente, de 1.501 mm. a 1.696 mm. de largo por 0.292 mm. a 0.351 mm. de ancho; la porción más amplia del cuerpo se encuentra a nivel del ovario; el extremo anterior es más redondeado que el posterior; en algunos ejemplares este extremo termina en punta; la cutícula mide 0.006 mm. de espesor y está recubierta con pequeñas espinas, blancas, que miden 0.008 mm. de largo por 0.004 mm. de ancho en su base de implantación; las espinas recubren más espesamente la región anterior y disminuyen a medida que se acercan a la parte media del cuerpo hasta desaparecer por completo de la mitad del cuerpo hacia el extremo posterior.

La boca es ventral, pequeña, circular y mide 0.041 mm. de diámetro; la ventosa anterior es subterminal, más grande que el acetábulo y mide 0.123 mm. de diámetro; el acetábulo está situado en la mitad anterior del cuerpo del animal, en la línea media; queda abrazado por el metratermo y por la bolsa del cirro y mide de 0.090 mm. a 0.102 mm. de diámetro; la relación entre la ventosa oral y el acetábulo es de 1.23:1-1.36:1; este último organito dista de 0.410 mm. a 0.582 mm. del extremo anterior.

A la ventosa oral sigue una corta prefaringe que mide 0.020 mm. de largo por 0.020 mm. de ancho; la faringe es de paredes musculosas las cuales se hallan envueltas por una capa de tejido conjuntivo; la faringe presenta una forma globoide y mide 0.061 mm. de largo por 0.053 mm. a 0.057 mm. de ancho. El esófago es un tubo largo y angosto que mide de 0.049 mm. a 0.061 mm. de largo por 0.016 mm. a 0.020 mm. de ancho. La bifurcación intestinal dista de 0.253 mm. a 0.303 mm. del extremo anterior; los ciegos intestinales se extienden, lateralmente hasta cerca del extremo anterior; el ciego intestinal del lado izquierdo es más corto que el derecho y únicamente alcanza el borde anterior del testículo posterior; a nivel del ovario, miden de 0.029 mm. a 0.033 mm. de ancho.

Los testículos están situados en el extremo posterior, uno detrás del otro, ligeramente oblicuos; sus bordes son enteros; son más o menos del mismo tamaño; el testículo anterior mide de 0.098 mm. a 0.135 mm. de diámetro anteroposterior por 0.127 mm. a 0.143 mm. de

diámetro transversal y el testículo posterior de 0.123 a 0.164 mm. de diámetro anteroposterior por 0.119 mm. a 0.127 mm. de diámetro transversal. La bolsa del cirro es un órgano que se extiende desde el borde anterior del ovario hasta el borde anterior del acetábulo; sus paredes son casi paralelas y siempre se le halla enrollado, describiendo dos o tres vueltas sobre sí; su extremo posterior puede aproximarse hasta el ciego del lado izquierdo, pero sin cruzarlo ni hacerse posterior al ovario; en su porción posterior comprende a la vesícula seminal, en la media a la próstata y en el cuello al cirro, órgano este último que se presenta a menudo evaginado; la bolsa del cirro mide de 0.401 mm. a 0.459 mm. de largo por 0.041 mm. a 0.061 mm. de ancho; los poros sexuales están situados junto al borde anterior del acetábulo, en la línea media y distan de 0.390 mm. a 0.578 mm. del extremo anterior.

El ovario está situado a la mitad de la longitud del cuerpo, sobre la región dorsal y del lado derecho; es un cuerpecito de bordes enteros, casi esférico, y mide de 0.078 mm. a 0.090 mm. de diámetro anteroposterior por 0.102 mm. de diámetro transversal. De su borde posterior se forma el ootipo, con una glándula de Mehlis poco visible. Las asas descendentes del útero al abandonar el ovario lo hacen por la región dorsal y paralelamente al ciego del lado derecho; a nivel del testículo anterior pasan al opuesto, es decir, al izquierdo; se hacen ventrales y ascienden paralelamente al ciego izquierdo; cruzan después al ovario por su borde interno; alcanzan a la bolsa del cirro por su región ventral; forman el metratermo que abraza el borde derecho del acetábulo y terminan en el poro sexual femenino; el metratermo mide 0.184 mm. de largo por 0.053 mm. de ancho. Todo el útero queda confinado al área intercecal, comprendida entre el ovario y el testículo anterior.

Las glándulas vitelógenas están situadas en la región dorsal y se extienden lateralmente desde el nivel del borde posterior de la bolsa del cirro hasta la mitad de la distancia entre el ovario y el testículo anterior; fundamentalmente son extracecales, pero en algunos ejemplares los folículos pasan al área intercecal; los folículos no se disponen en grupos separados, sino forman dos conjuntos laterales; los conductos principales de las glándulas vitelógenas se reúnen en el borde posterior del ovario, a nivel del ootipo.

Los huevos poseen una cubierta lisa de color amarillo y miden 0.041 mm. de largo por 0.020 mm. de ancho; están provistos también de un pequeño opérculo.

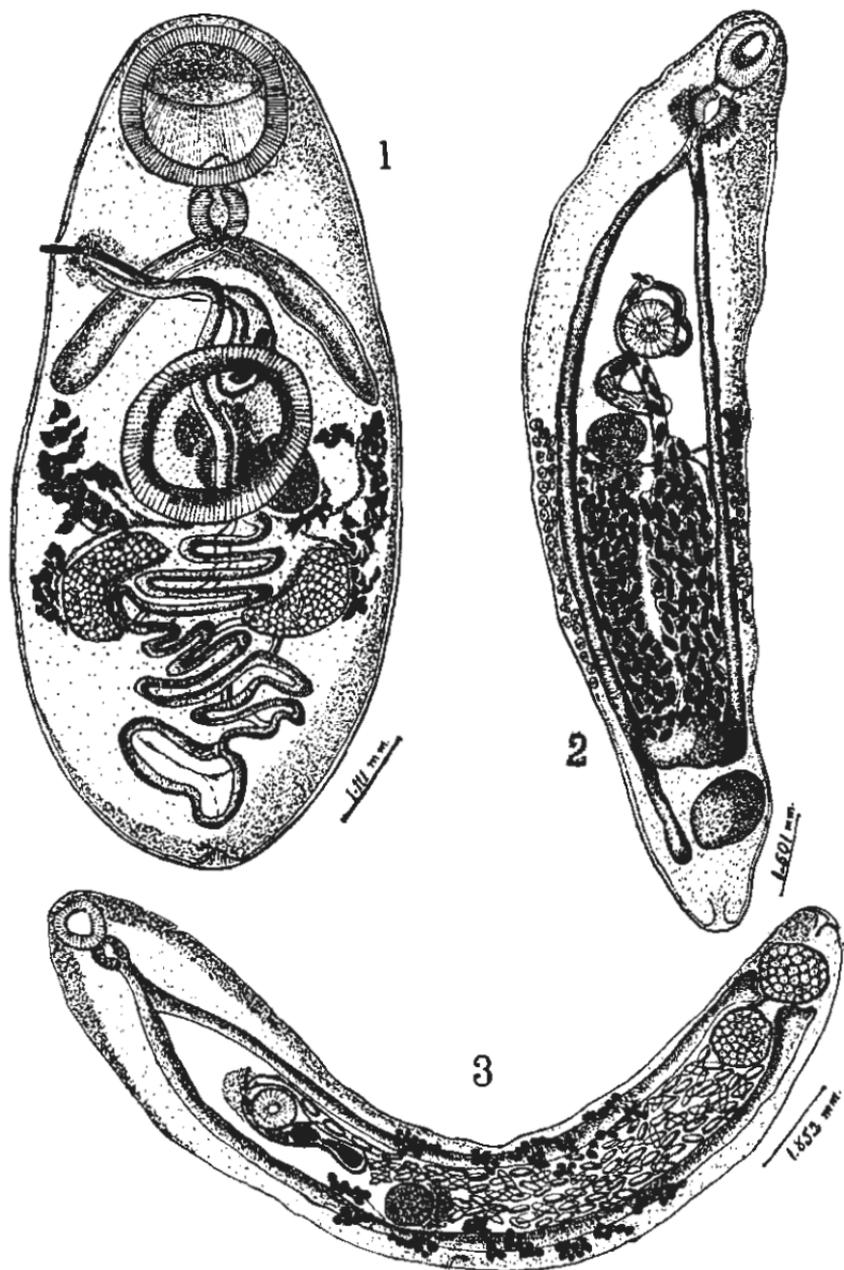


Fig. 1.—Dibujo de una preparación total de *Renifer brevicoccus* n. sp.—Región ventral.
 Fig. 2.—Dibujo de una preparación total de *Cercorchis kinosterni* Byrd, 1936, que procede del intestino de *Thamnophis megalos*.—Vista ventral. Fig. 3.—Dibujo de una preparación total de *Cercorchis thamnophidis* n. sp.—Región ventral.

Huésped.—**Thamnophis megalops.**

Localización.—Intestino delgado.

Distribución geográfica.—San Pedro Tultepec, Lerma, Estado de México.

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

CERCORCHIS THAMNOPHIDIS n. sp.

La especie de **Cercorchis** que se describe en este lugar fué encontrada juntamente con **C. kinosterni** en el intestino delgado de las culebras de agua dulce de San Pedro Tultepec, y difiere de ésta por no presentar prefaringe así como por el arreglo de las glándulas vitelógenas.

Los parásitos son pequeños, alcanzan una longitud de 1.852 mm. a 1.872 mm. por 0.312 mm. a 0.331 mm. de anchura; los bordes del cuerpo son casi paralelos, aunque la mitad anterior es un poco más ancha que la mitad posterior; el cuerpo es plano y los extremos son redondeados, más el anterior que el posterior. La cutícula se encuentra revestida con espinas pequeñas, desde el borde anterior hasta por detrás del ovario; la cutícula, en el extremo anterior está fuertemente poblada con estos apéndices; el espesor de la cutícula es de 0.004 mm. a 0.006 mm. y el largo de las espinas de 0.008 mm. por 0.002 mm. de ancho.

La ventosa oral es subterminal y mide de 0.123 mm. a 0.131 mm. de diámetro; en el fondo se abre la boca, la que mide de 0.033 mm. a 0.061 mm. de largo por 0.033 mm. a 0.037 mm. de ancho; a la ventosa oral sigue inmediatamente la faringe, órgano de forma esférica, musculoso y que mide de 0.070 mm. a 0.082 mm. de largo por 0.057 mm. de ancho; el esófago es corto, delgado y mide de 0.061 mm. a 0.090 mm. de largo por 0.020 mm a 0.028 mm. de ancho; la bifurcación del intestino dista 0.258 mm. del extremo anterior; los ciegos intestinales se extienden paralelamente al cuerpo, dorsalmente hasta el borde anterior del testículo posterior; el ancho de los ciegos, en toda su extensión, es más o menos el mismo, pero a nivel de los testículos se ensancha grandemente, siendo de 0.037 mm. a 0.049 mm.; la distancia del extremo de los ciegos al extremo posterior es de 0.160 mm. a 0.279 mm.

El acetábulo está situado ventralmente al final del primer tercio del cuerpo, dista de 0.352 mm. a 0.533 mm. del extremo anterior y mi-

de 0.102 mm. de diámetro; la relación entre la ventosa oral y el acetábulo es de 1.09:1-1.16:1.

Los testículos están situados en el extremo posterior del cuerpo, uno detrás del otro, el anterior es menor que el posterior; los bordes son enteros siendo más o menos esféricos; el anterior mide de 0.115 mm. a 0.135 mm. de diámetro anteroposterior por 0.131 mm. de diámetro transversal, y el posterior mide de 0.131 mm. a 0.143 mm. de diámetro anteroposterior por 0.139 mm. a 0.152 mm. de diámetro transversal; el testículo posterior dista de 0.057 mm. a 0.127 mm. del borde posterior del cuerpo. La bolsa del cirro está situada entre el ovario y el borde anterior del acetábulo; su extremo posterior no alcanza al borde anterior del ovario; presenta una curvatura que cubre parte del borde derecho del acetábulo y alcanza al poro sexual masculino que está situado por delante y en el área media, del borde anterior del acetábulo; su longitud es de 0.402 mm. a 0.492 mm. por 0.061 mm. a 0.074 mm. de anchura a nivel de la vesícula seminal. La bolsa del cirro contiene en su parte posterior a la vesícula seminal, la cual mide 0.123 mm. de largo; por delante de la vesícula se halla la próstata y en el cuello se encuentra el cirro; los poros sexuales distan de 0.369 mm. a 0.516 mm. del extremo anterior.

El ovario es un cuerpecito esférico, menor que los testículos y está situado sobre el lado derecho del cuerpo del animal, en el segundo tercio del cuerpo y mide de 0.086 mm. a 0.094 mm. de diámetro anteroposterior por 0.090 mm. a 0.110 mm. de diámetro transversal. Del borde posterior del ovario parte un pequeño oviducto medio, que se ensancha para formar el ootipo; la glándula de Mehlis es voluminosa, de diámetro transversal mayor que el anteroposterior; la rama descendente del útero no se circunscribe al área intercecal, sino que avanza hasta el área cecal y aun a la extracecal; se prolonga hasta el borde anterior del testículo anterior y cruza al lado opuesto, formando entonces la rama ascendente, que como la descendente, es intra, extra y cecal; después rodea al ovario por el borde interno; alcanza la bolsa del cirro y a nivel de este órgano forma el metratermo que constituye una rama paralela a la bolsa del cirro; cubre en parte el borde izquierdo del acetábulo y termina en el poro sexual femenino por delante del acetábulo; el metratermo mide 0.164 mm. de largo por 0.070 mm. de ancho.

Las glándulas vitelógenas se encuentran distribuidas en folículos muy separados entre sí, extendiéndose desde el borde posterior de la bolsa del cirro hasta la mitad de la distancia entre el ovario y el testículo anterior; ocupan una posición dorsal y lateral, en las áreas ex-

tra, inter y cecal; el número de folículos del lado derecho es de 13 y el del izquierdo de 15; los folículos miden de 0.078 mm. a 0.090 mm. de largo.

Los huevos son alargados, están provistos de una cáscara lisa y de color amarillo; presentan un pequeño opérculo y miden de 0.043 mm. a 0.045 mm. de largo por 0.020 mm. de ancho. El poro excretor se abre dorsalmente en el extremo posterior.

Huésped—**Thamnophis megalops**.

Localización.—Intestino delgado.

Distribución geográfica.—San Pedro Tultepec, Lerma, Estado de México.

Tipo.—Colección Helminológica del Instituto de Biología.

Discusión.—Fundamentalmente nuestra especie difiere de todas las existentes que carecen de prefaringe, en la distribución de las glándulas vitelógenas y en la longitud de los ciegos intestinales, pues en las especies ya conocidas, los ciegos se prolongan más allá del testículo posterior, mientras que en la especie aquí descrita, únicamente llegan hasta el borde anterior del testículo anterior; otros caracteres diferenciales son: la longitud total del cuerpo y la de los huevos.

SUMMARY

This paper deals with some intestinal fresh water snakes of Mexico; one species, **Cercorchis kinosterni** Byrd, 1936, is redescribed and two new species are described, besides, one in the genus **Renifer** and the other in the genus **Cercorchis**.

According to Byrd and Denton's revision (1938) of the sub-family **Reniferinae**, our species, **Renifer brevicocum** n. sp., is within the genus **Renifer** s. tr., differs from the six species already known, in the lack of oesophagus, the little development of the intestinal caeca, the location of the cirrus pouch and the way in which the vitellaria are disposed.

Cercorchis thamnophidis n. sp. differs fundamentally from all other known species which lack pre-pharynx, in the distribution of the vitellaria and in the length of the intestinal caeca, for, in the species so far described, the caeca extends beyond the posterior testicle, while in this species they reach only the anterior border of the anterior testicle. Other differential characters are the length of the eggs and the total length of the body.

BIBLIOGRAFIA

- BENNETT, H. J.—Four new trematodes from reptiles.—The Journal of Parasitology. Vol. 21, No. 2, pág. 83. 1935.
- BYRD, E. E.—A new trematode parasite **Renifer wardi**, n. sp., from the water-snake, **Natrix rhombifera**, from Columbus, Mississippi.—The Journal of Parasitology, vol. 22, pag 229. 1936.

- A new trematode parasite from the mud-turtle, **Kinosternon subrubrum hippocrepis** (Gray).—The Journal of Parasitology. Vol. 22, No. 4, pág. 413. 1936.
- The trematode parasites from a red-bellied water-snake, **Farancia abacura**. Parasitology, vol. 29, No. 3, pág. 359. 1937.
- y DENTON, J. F.—New trematodes of the subfamily **Renifererinae**, with a discussion of the systematics of the genera and species assigned to the subfamily group.—The Journal of Parasitology, vol. 24, No. 5, pág. 379. 1938.
- CABALLERO Y C., E.—Una nueva especie de tremátodo del intestino de **Dermophis mexicanus**.—Anales del Instituto de Biología. Tomo VI, No. 2, pág. 185. 1935.
- Algunos tremátodos de los reptiles de México. Anales del Instituto de Biología. Tomo IX, pág. 103. 1938.
- Tremátodos de las tortugas de México.—Anales del Instituto de Biología, tomo XI, No. 1, 2. pág. 559. 1940.
- CROW, H. E.—Some trematodes of Kansas snakes. The Kansas University Science Bulletin. Vol. VII, No. 4, pág. 125. 1913.
- CHANDLER, A. C.—Three new trematodes from **Amphiuma means**.—Proceedings of the United States National Museum. Vol. 63, art. 3, No. 2471. 1923.
- DOLLFUS, R. Ph.—Sur le genre *Telorchis*. Annales de Parasitologie Humaine et Comparée. Tome VII, pág. 29. 1929.
- FUKUI, T. y OGATA, T.—Sur une nouvelle espece du genre **Paracercorchis** (Tremátode) parasite de la tortue d'eau douce **Clemmys japonica**. Science Reports of the Tokyo Bunrika Daigaku. Section B. vol. 1, No. 19, pág. 203. 1934.
- GOLDBERGER, J.—On some new parasitic Trematode worms of the genus **Telorchis**. Hygienic Laboratory. Bulletin No. 71. 1911.
- HARWOOD, P. D.—The helminths parasitic in the Amphibia and Reptilia of Houston, Texas, and vicinity.—Proceedings of the United States National Museum. Vol. 81, art. 17, No. 2940. 1932.
- INGLES, L. G.—A new species of **Telorchis** from the intestine of **Clemmys marmorata**. The Journal of Parasitology. Vol. 17, No. 2, pág. 101. 1917.
- LEIDY, J.—Notices of Entozoa.—Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, pág. 410, 1891.
- MACCALLUM, G. A.—Notes on the genus **Telorchis** and other trematodes. Zoopathologica, Vol. I, No. 3, pág. 81. 1918.
- Studies in Helminthology. Part. 1. Trematodes.—Zoopathologica. Vol. 1, No. 6, pág. 137. 1921.
- MACMULLEN, D. B.—A new species of trematode, **Cercorchis cryptobranchi**, from **Cryptobranchus alleganiensis**. The Journal of Parasitology. Vol. 22, No. 5, pág. 516. 1936.
- NICOLL, W.—On three new trematodes from reptiles.—Proceedings of the Zoological Society of London, Vol. III, pág. 677. 1911.

- OGATA, T.—**Telorchis konoi** n. sp. (Trématode) parasite de la tortue d'eau douce **Geoclemmys reevesi**. Science Report of the Tokyo Bunrika Daigaku. Section B. Vol. I. No. 20, pág. 213. 1934.
- PERKINS, M.—A review of the Telorchinae, a group of distomid trematodes.—Parasitology, vol. 20, pág. 336. 1928.
- PRATT, H. S.—Descriptions of four distomes. Mark Anniversary Volume. Págs. 23-39. 1903.
- SCHMIDT, F. L. y HUBBARD, W. E.—A new trematode, **Neoreinifer serpentis**, from the water moccasin.—The American Midland Naturalist, vol. 23, No. 3. pág. 729. 1940.
- STUNKARD, H. W.—Notes on the trematode genus **Telorchis** with descriptions of new species. The Journal of Parasitology. Vol. 2, No. 2, pág. 57. 1915.
- TALBOT, S. B.—A description of four new Trematodes of the subfamily **Reniferinae** with a discussion of the systematics of the subfamily.—Transactions of the American Microscopical Society, Vol. 53, pág. 40. 1934.
- TUBANGUI, M. A.—Trematode parasites of Philippine Vertebrates. VI. Description of new species and classification.—The Philippine Journal of Sciences. Vol. 52, No. 2, pág. 167. 1933.
- YAMAGUTI, S.—Studies on the helminth Fauna of Japan.—Part. 1. Trematodes of birds, reptiles and mammals.—Japanese Journal of Zoology, vol. V, No. 1, pág. 1. 1933.
- ZELIFF, C. C.—A new species of Trematode from the Mud-Eel (**Siren lacertina**). Proceedings of the United States National Museum, vol. 84, No. 3014, pág. 223. 1937.