

DOS ESPECIES DEL GENERO **PROSTHOGONIMUS** ENCONTRADAS EN LOS OVIDUCTOS DE AVES ANSERIFORMES DE MEXICO

Por IGNACIO LARIOS.
del Instituto de Biología.

En los oviductos de dos especies de "zarcetas", **Querquedula cyanoptera** y **Querquedula discors** capturadas por el señor Arcadio Hernández en el mes de febrero del presente año, en la Laguna de Santa María Chiconautla, Estado de México, se colectaron dos especies de **Prosthogonimus** que se describen a continuación.

Quedo reconocido al Profesor Eduarão Caballero por la revisión que hizo de este trabajo, así como por haberme facilitado la bibliografía respectiva.

PROSTHOGONIMUS RUDOLPHII Škrjabin, 1919.

La descripción de nuestra especie presenta alguna semejanza con las descripciones de **Prosthogonimus orientalis** Yamaguti, 1933 y **P. skrjabini** Zakharow, 1920, especies que han sido reducidas a sinónimos de **P. rudolphii** por Witenberg y Eckman, en su revisión de las especies del género **Prosthogonimus**, con cuya opinión estamos de acuerdo. Tomando como base los estudios mencionados, así como el de Macy, llegamos a la conclusión de que nuestra especie es la misma que fué descrita por Škrjabin en el año de 1919.

Descripción.—En la cloaca de dos "zarcetas" (**Querquedula cyanoptera**) fueron encontrados dos ejemplares maduros del tremátodo que se describe en este trabajo. Son parásitos de cuerpo plano, de color rosado, de forma ovoide y transparentes; su extremo anterior es atenuado y mide 8.154 mm. de largo por 4.509 mm. de ancho. La cutícula tiene 0.008 mm. de espesor, presenta numerosas espinas en la extremidad cefálica y muy escasas en la caudal; estas espinas miden 0.020 mm. de largo por 0.012 mm. de ancho en la base.

La ventosa oral es globoide, subterminal y mide 0.619 mm. de largo por 0.629 mm. de ancho. El acetábulo es esférico y se halla situado sobre la línea media, al final de la mitad anterior del cuerpo y mide 0.815 mm. de largo por 0.820 mm. de ancho.

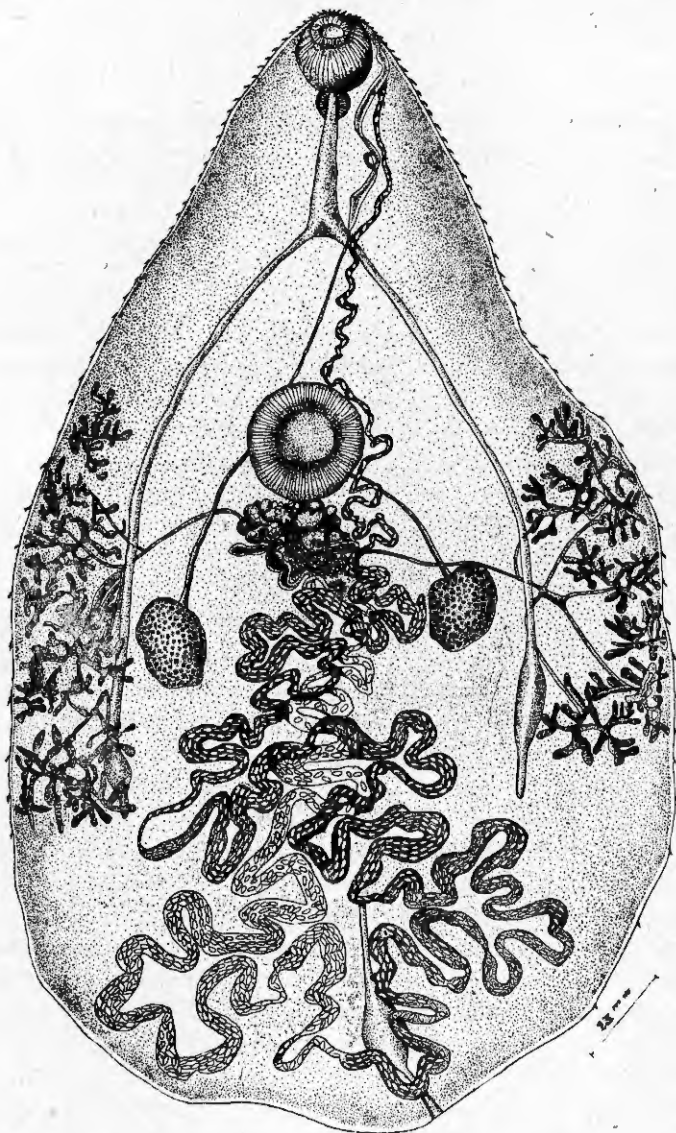


Fig. 1.—Dibujo de una preparación total de *Prostogonimus rudolphii* Skrjabin, 1919. Región ventral.

La boca es elíptica y mide 0.104 mm. de largo por 0.164 mm. de ancho.

La faringe es ovoide, musculosa, está situada detrás de la ventosa oral y mide 0.159 mm. de largo por 0.220 mm. de ancho. El esófago es cónico, largo, con una longitud de 0.559 mm. por 0.095 mm. de ancho en su extremo anterior y por 0.195 mm. de ancho en su extremo posterior. La bifurcación intestinal dista del extremo anterior 1.335 mm.; los intestinos llenos tienen una anchura de 0.220 mm. y vacíos 0.038 mm.; se extienden hasta una distancia de 2.135 mm. del extremo posterior.

El ovario, situado por detrás del acetábulo, sobre la línea media y al final de la mitad anterior del cuerpo, es profundamente lobulado, tiene 16 lóbulos y mide 0.526 mm. de diámetro anteroposterior y 1.508 mm. de diámetro transversal; el lóbulo más grande mide 0.175 mm. de largo por 0.125 mm. de ancho.

El ootipo se encuentra limitado hacia adelante y a la derecha por el ovario, hacia atrás por el receptáculo seminal y a la izquierda por la glándula de Mehlis. El receptáculo seminal está localizado por detrás del ootipo y a un lado de la parte posterior del ovario; tiene una forma bicornes y mide 0.450 mm. de largo por 0.084 mm. de ancho; la rama izquierda se prolonga por un pequeño conducto que es el canal de Laurer, conducto que se enrolla sobre sí mismo y que va a desembocar a un poro que está situado dorsalmente, al principio de la mitad posterior del cuerpo y sobre la línea media. La glándula de Mehlis se halla al mismo nivel del ovario y sobre el lado izquierdo del ootipo; está constituida por multitud de células fusiformes.

El útero consta de dos asas, una ascendente y otra descendente, ambas cubren casi toda la mitad posterior del cuerpo y son intercecales. El asa descendente es dorsal, principia inmediatamente después del ootipo, cruza transversalmente a la glándula de Mehlis y a la salida de ésta se convierte francamente en descendente; más en seguida cruza el conducto vitelógeno izquierdo, continúa hacia el extremo posterior del cuerpo siguiendo por la línea media y al aproximarse al cuarto posterior del cuerpo se desaloja a la derecha, formando varias asas que llegan hasta la parte posterior cerca de la vesícula excretora; a este nivel se vuelve ascendente y después de atravesar dicha vesícula, asciende por su flanco izquierdo formando numerosas asas, que a medida que van siendo anteriores son más pequeñas; cuando alcanza el final del tercio medio del cuerpo, pasa al lado derecho, donde desciende un poco para ascender nuevamen-

te por todo este mismo lado; corre después cerca del borde izquierdo del testículo derecho, de ahí regresa hacia la línea media y sigue ascendiendo por el lado izquierdo, pasando muy cerca del borde derecho del testículo izquierdo; más después y en su camino de ascenso, cruza el conducto vitelógeno, el eferente izquierdo y el borde izquierdo del acetábulo y luego prosigue paralelamente al borde izquierdo de la bolsa del cirro, para desembocar juntamente con ella en el poro sexual femenino que está situado cerca del borde izquierdo de la ventosa oral.

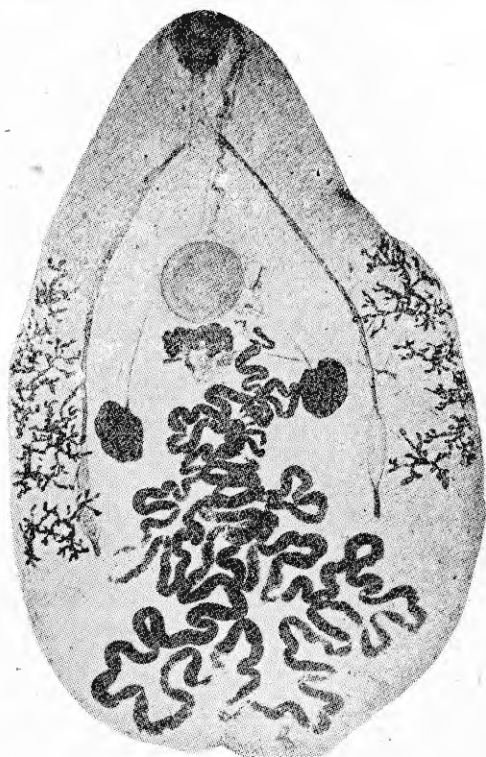


Fig. 2.—Microfotografía de una preparación total de *Prosthogonimus rudolphii* Skrzabin, 1919. Región ventral.

Los testículos son ovoides, de bordes irregulares; están situados al comienzo de la mitad posterior del cuerpo, a uno y otro lado de la línea media; en el área intercecal; el testículo izquierdo está colocado más hacia adelante que el derecho y éste mide 0.654 mm. de diámetro anteroposterior por 0.350 mm. de diámetro transversal,

mientras que aquél tiene 0.658 mm. de diámetro anteroposterior por 0.498 mm. de diámetro transversal. Los conductos eferentes parten del borde anterior de los testículos, ascienden describiendo un arco de concavidad interna, se reúnen hacia la región dorsal a nivel del borde derecho del acetábulo; el izquierdo mide 1.990 mm. de largo por 0.027 mm. y el derecho 1.750 mm. por 0.027 mm.; desde el acetábulo parte el conducto deferente y describe una trayectoria oblicua, hasta alcanzar a la bolsa del cirro, a nivel de la bifurcación intestinal; dicho conducto mide 1.140 mm. de largo por 0.016 mm. de ancho.

La bolsa del cirro es un conducto amplio y musculoso, que asciende paralelamente al borde izquierdo del esófago, faringe y ventosa oral, hasta desembocar juntamente con el útero en el poro sexual y mide de 1.240 mm. a 1.582 mm. de largo por 0.058 mm. a 0.075 mm. de ancho.

Las glándulas vitelógenas están colocadas en dos grandes grupos a uno y otro lado del cuerpo, y se subdividen en cinco pequeños grupos; están formadas por multitud de folículos de diversos tamaños que se unen en pequeños grupos y cubre un área comprendida desde el nivel del borde anterior del acetábulo hasta el extremo posterior de los ciegos intestinales y lateralmente desde el borde del cuerpo hasta un poco por dentro de los ciegos intestinales; las glándulas vitelógenas envuelven ventral y dorsalmente a los ciegos intestinales; el folículo más grande mide 0.250 mm. de largo por 0.033 mm. de ancho; el folículo más chico mide 0.063 mm. de largo por 0.035 mm. de ancho. De los distintos grupos parten canales que se unen para formar los conductos vitelógenos derecho e izquierdo, que después de cruzar a los ciegos intestinales y a los conductos deferentes van a desembocar al ootipo.

El poro excretor está situado dorsalmente al final del cuerpo y sobre la línea media; su diámetro es de 0.045 mm.

Los huevos son ovoides, de color amarillo claro, de cáscara lisa, con un opérculo en el extremo anterior y están provistos de un apéndice en forma de espina, en su extremo posterior; miden 0.021 mm. de largo por 0.012 mm. de ancho.

Huésped: **Querquedula cyanoptera.**

Localización: Oviductos.

Distribución geográfica: Lago de Texcoco, Santa María Chiconautla, Méx.

Ejemplares: En la Colección Helminológica del Instituto de Biología.

PROSTHOGONIMUS KARAUSIAKI Layman, 1926.

En el trabajo de Macy se da validez a esta especie, pero en el trabajo de Witenberg y Eckman se considera como una **species inquirenda**, no obstante que los mencionados autores piensan que se

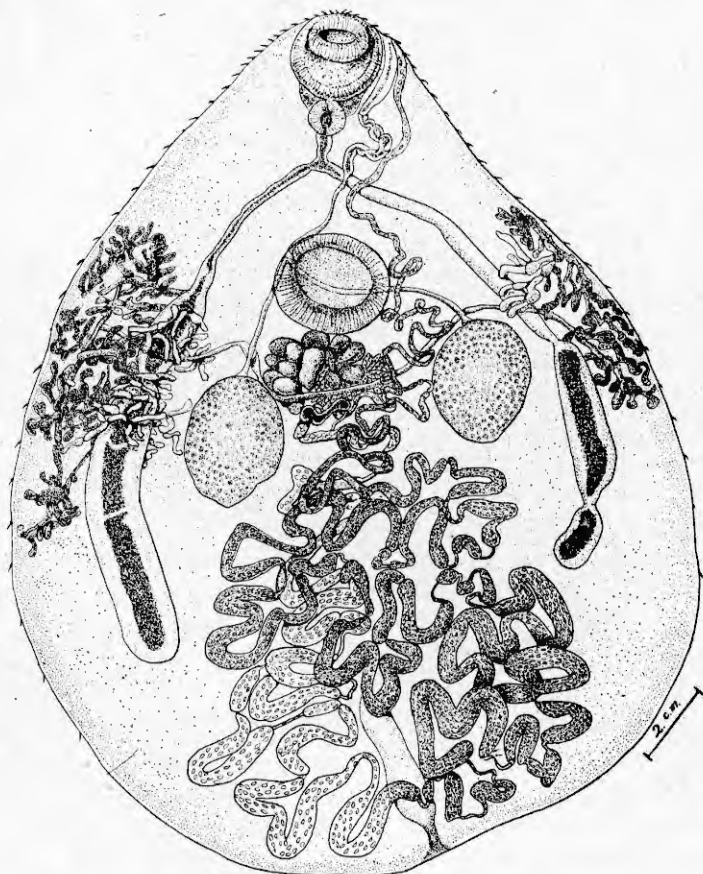


Fig. 3.—Dibujo de una preparación total de *Prosthogonimus karausiaki*, Layman, 1926. Región ventral.

trata de *P. rudolphii* y que las diferencias que existen entre las dos especies son debidas a que el único ejemplar que sirvió a Layman para su clasificación, estaba muy contraído y arrugado.

Nosotros opinamos que realmente se trata de la misma especie, pues nuestros ejemplares que han servido para este estudio son

muy semejantes y, mientras que en los no contraídos las glándulas vitelógenas y demás órganos se presentan como en *P. rudolphii*, en los contraídos esos órganos también se observan condensados como en *P. karausiaki*. No obstante estas consideraciones, damos a continuación la descripción de estos ejemplares.

Descripción.—Son parásitos de cuerpo plano, de color rosado, forma ovoide y transparente; su extremo anterior es atenuado y miden 5.346 mm. de largo por 3.780 mm. de ancho. La cutícula tiene 0.009 mm. de espesor, presenta numerosas espinas en la extremidad cefálica y escasas en la caudal; estas espinas miden 0.008 mm. de largo por 0.004 mm. de ancho en la base.

La ventosa oral es alargada, subterminal y mide 0.540 mm. de largo por 0.525 mm. de ancho.

El acetábulo es esférico y está situado en la línea media al final del tercio anterior del cuerpo; mide 0.680 mm. de largo por 0.720 mm. de ancho.

La boca es elíptica y está situada al principio de la ventosa oral; mide 0.074 mm. de largo por 0.121 mm. de ancho.

La faringe es esférica, musculosa y se encuentra detrás de la ventosa oral; mide 0.179 mm. de largo por 0.206 mm. de ancho. El esófago es cilíndrico y tiene una longitud de 0.211 mm. de largo por 0.066 mm. de ancho.

La bifurcación intestinal dista del extremo anterior 0.930 mm.; los intestinos llenos tienen una anchura de 0.249 mm. y vacíos de 0.047 mm.; se extienden hasta una distancia de 1.128 mm. del extremo posterior para el ciego derecho y de 1.506 mm. para el izquierdo.

El ovario está situado por detrás del acetábulo y en la línea media; al principio del tercio medio del cuerpo; es profundamente lobulado y tiene lóbulos que miden 0.480 mm. de diámetro anteroposterior por 0.610 mm. de diámetro transversal.

El ootipo se encuentra limitado hacia adelante y a la derecha por el ovario, hacia atrás por el receptáculo seminal y a la izquierda por la glándula de Mehlis. El receptáculo seminal está situado detrás del ootipo y su forma es bicorne, mide 0.204 mm. de largo por 0.045 mm. de ancho; la rama izquierda se prolonga por un pequeño conducto que es el canal de Laurer y que va a desembocar a un poro que está situado dorsalmente en la línea media y al principio del tercio medio del cuerpo. La glándula de Mehlis se halla detrás y a la izquierda del ovario, está formada por multitud de células fusiformes.

El útero consta de dos asas: una ascendente y otra descendente, ambas cubren casi toda el área intercecal comprendida desde el final del tercio medio hasta el extremo posterior del cuerpo. El asa descendente es dorsal y principia a nivel del ootipo y después de cruzar oblicuamente la glándula de Mehlis y pasar el conducto vitelógeno izquierdo, comienza a descender, formando asas que a medida que son más posteriores son más grandes y gruesas, y prosigue por la línea media hasta el extremo posterior del cuerpo pró-



Fig. 4.—Microfotografía de una preparación total de *Prosthognumus karausiaki* Layman, 1926. Región ventral.

ximo a la vesícula excretora; a este nivel se vuelve ascendente y después de cruzar dicha vesícula, asciende por su flanco izquierdo, forma numerosas asas que a medida que van siendo más anteriores son más delgadas y pequeñas; cuando alcanza el final del tercio

medio del cuerpo cruza al lado derecho donde desciende un tanto para volver a ascender nuevamente por este mismo lado hasta cerca del extremo posterior del testículo derecho y vuelve en seguida a pasar del lado izquierdo, lugar en que asciende hasta alcanzar al testículo izquierdo, para volver a la línea media y continuar ascendiendo hasta la parte posterior de la glándula de Mehlis y de ahí se desaloja un poco a la izquierda hasta tocar el borde derecho del testículo izquierdo, por donde avanza bordeándolo y cruzando varias veces el conducto vitelógeno izquierdo. Después de ser tangente al borde izquierdo del acetábulo prosigue cerca de él, cruza el conducto eferente del mismo lado, continúa paralelamente al borde izquierdo de la bolsa del cirro, a ese nivel cruza el intestino y desemboca juntamente con ella en el poro sexual, el cual está situado cerca del borde izquierdo de la ventosa oral.

Los testículos son ovoides, de bordes irregulares; están situados en el tercio medio del cuerpo a uno y otro lado de la línea media, en el área intercecal; el testículo izquierdo está colocado más adelante que el derecho y éste mide 0.780 mm. de diámetro anteroposterior por 0.550 mm. de diámetro transversal; el derecho tiene 0.860 mm. de diámetro anteroposterior por 0.555 mm. de diámetro transversal.

Los conductos eferentes parten del borde anterior de los testículos y ascienden describiendo un arco de círculo de concavidad interna, se reúnen hacia la región dorsal, a nivel del borde derecho del acetábulo; el izquierdo mide 1.124 mm. de largo por 0.025 mm. de ancho y el derecho 0.666 mm. de largo por 0.025 mm. de ancho; desde el acetábulo parte el conducto deferente, el cual describe una trayectoria oblicua hasta alcanzar a la bolsa del cirro, cerca de la bifurcación intestinal; mide 0.708 mm. de largo por 0.020 mm. de ancho.

La bolsa del cirro es un conducto amplio y musculoso, que ascienden paralelamente por el borde izquierdo del esófago, faringe y ventosa oral hasta desembocar juntamente con el útero en el poro sexual; mide 1.022 mm. de largo por 0.075 mm. de ancho.

Las glándulas vitelógenas están colocadas en dos grupos, a uno y otro lado del cuerpo, formadas por multitud de folículos de diversos tamaños, que se reúnen en pequeños grupos que cubren un área que comprende desde el nivel del borde anterior del acetábulo hasta el nivel del polo posterior del testículo derecho y, lateralmente, desde el borde del cuerpo hasta por dentro de los ciegos intestinales.

Las glándulas vitelógenas envuelven ventral y dorsalmente a los ciegos intestinales; el folículo más grande mide 0.306 mm. de lar-

go por 0.050 mm. de ancho; el folículo más pequeño mide 0.050 mm. de largo por 0.033 mm. de ancho. De ambas glándulas vitelógenas parten los conductos vitelógenos izquierdo y derecho, que después de cruzar a los ciegos intestinales y a los conductos eferentes van a desembocar al ootipo.

El poro excretor está situado dorsalmente al final del cuerpo y sobre la línea media; su diámetro es de 0.045 mm.

Los huevos son ovoides, de color amarillo claro, de cáscara lisa, con un opérculo en el extremo anterior y un apéndice en el posterior en forma de espina y miden 0.022 mm. de largo por 0.014 mm. de ancho.

Huésped: **Querquedula cyanoptera**.

Distribución geográfica: Lago de Texcoco, Santa María Chiconautla, Méx.

Ejemplares: En la Colección Helminológica del Instituto de Biología.

SUMMARY

In the oviducts of **Querquedula cyanoptera** and **Q. discors**, anseriform birds, four specimens of the genus **Prosthogonimus** were found, two of which were identified as **Prosthogonimus rudolphii** Skrjabin, 1919, and the two others as **P. karausiaki** Layman, 1926.

According to Witenberg and Eckman, **P. karausiaki** must be considered as an "inquerenda" species, because Layman's description was based on a single, shrunk, specimen. The above mentioned authors consider it as **P. rudolphii** and think that because of its shrinking, the body and the inner organs have been modified and reduced. Notwithstanding these facts we give the separate description of the two species found.

BIBLIOGRAFIA

- BRAUN, M.—1901.—Trematoden der Bursa Fabricii des Eileiters un der Eier der Vogel.—Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten: Band 29, págs. 12-19.
- CHAUHAN, B. S.—1940.—Two new species of avian Trematodes.—Proceedings of the Indian Academy of Sciences. Vol. XII, No. 3, págs. 75-83. Section B.
- GOWER, W. C.—1938.—Studies on the trematode parasites of ducks in Michigan with special reference to the mallard.—Agricultural Experiment Station Michigan State College. Memoir 3, págs. 1-94.

- HSU, Y. CH.—1935-36.—Trematodes of fowls in Soochow.—Peking Natural History Bulletin, Vol. 10, part. 2, págs. 141-150.
- KU, CH. T.—1940-41.—Studies on the genus *Prosthogonimus* of the domestic duck in Kunming.—Peking Natural History Bulletin, Vol. 15, part. 2, pág. 119-131.
- MACY, R. W.—1934.—***Prosthogonimus macrorchis*** n. sp. the common oviduct fluke of domestic fowls in the Northern United States.—Transactions of the American Microscopical Society, Vol. 53, No. 1, págs. 30-34.
- 1934.—Studies on the taxonomy, morphology and biology of ***Prosthogonimus macrorchis*** Macy, a common oviduct fluke of domestic fowls in North America.—University of Minnesota Agricultural Experiment Station, Technical Bulletin 98, págs. 1-72.
- ORTLEPP, R. J.—1938.—South african helminths Part. V. Some avian and mammalian helminths.—Onderstepoort Journal of Veterinary Science and Animal Industry, Vol. 11, No. 1, págs. 63-104.
- RAILLIET, A.—1924.—Les Helminthes des animaux domestiques et de l'homme en Indochine (1er. partie).—Bulletin de la Société Zoologique de France, Tome 49, Nos. 6 et 7, págs. 589-608.
- REID, W. M. y FREEMAN, A. E.—1936.—A new fluke ***Prosthogonimus folliculus*** n. sp. (Trematoda) from the American bittern.—Transactions of the American Microscopical Society, vol. 55, No. 3, págs. 366-368.
- SHEN, T.—1931.—Douve trouvée dans un œuf de poule à Nankin et considérations sur les espèces du genre *Prosthogonimus*.—Bulletin de la Société Zoologique de France, Vol. 55, págs. 468-478.
- SPREHN, C. E. W.—1932.—Lehrbuch der Helminthologie, págs. 211-214.
- SRIVASTAVA, H. D.—1938.—A new trematode ***Prosthogonimus indicus*** n. sp., occurring in the oviduct of indian fowls, with remarks on "prosthogonimiasis".—The Indian Journal of Veterinary Science and Animal Husbandry, Vol. 8, págs. 213-220.
- SZIDAT, L.—1933.—Weitere Beobachtungen über das Vorkommen und die Biologie von *Bibliograpia*.
- WITENBERG, G. G. y ECKMAN, F.—1939.—On the classification of the Trematode genus ***Prosthogonimus***.—Volumen Jubilare pro Professore Sadao Ioshida, Vol. II, págs. 129-143.
- WU, L. Y.—1938.—Parasitic trematodes of three sparrows, ***Passerimontanus taiwanensis*** Harterl, from Canton, with a description of three new species.—Lingnan Science Journal, Vol. 17, No. 3, págs. 389-394.
- YAMAGUTI, S.—1933.—Studies on the helminth fauna of Japan, Part. 1. Trematodes of birds, reptiles and mammals.—Japanese Journal of Zoology, vol. 5, No. 1, págs. 1-134.