

## ESTUDIO SISTEMÁTICO DE LOS TREMATODOS PARASITOS DE LOS "AJOLOTES" DE MEXICO (1)

Por MARGARITA BRAVO H.,  
del Instituto de Biología.

Con la presente contribución se continúa el estudio de la parasitología de los ajolotes de México: **Ambystoma tigrinum** y **Rhyacosiredon altamirani**.

En los ejemplares de **Ambystoma tigrinum** colectados en el Lago de Xochimilco, se hallaron dos clases de tremátodos conocidos; en los de la Ciénaga de Lerma se obtuvo una nueva especie de un tremátodo del pulmón, y en **Rhyacosiredon altamirani** procedente de Contreras, también se halló un nuevo tremátodo.

### **Megalodiscus temperatus** (Stafford, 1905) Harwood, 1932.

En vista de que esta especie ha sido descrita varias veces, sólo me concretaré en esta ocasión a dar las medidas de los ejemplares. Estos parásitos son en general pequeños en relación con los parásitos de las ranas de la misma región. Los individuos colectados fueron en número de ocho y se localizaron en la cloaca de **Ambystoma tigrinum**; tienen forma cónica; miden de 2.862 a 3.510 mm. de largo; de ancho, 0.918 a 1.053 mm.; el acetábulo tiene de diámetro transversal de 1.107 a 1.242 mm.; la papila interna del acetábulo en algunos, estaba bastante desarrollada; la ventosa oral tiene de diámetro longitudinal de 0.131 a 0.163 mm. y de diámetro transversal de 0.167 a 0.204 mm.; los divertículos orales, son tan o más largos que la ventosa oral, miden de 0.147 a 0.165 mm. de largo; el esófago de 0.347 a 0.409 mm. de largo y 0.053 a 0.063 mm. de ancho; el bulbo esofágico de 0.114 a 0.143 mm. de largo y de 0.081 a 0.094 mm. de ancho; los

---

(1) Entregado para su publicación en Mayo de 1943.

ciegos llegan en la mayoría hasta la iniciación del acetábulo; el poro genital es posterior al arco bifurcal; la bolsa del cirro mide de 0.098 a 0.100 mm. de diámetro; vesícula seminal presente; testículos intercecales y bastante desarrollados en relación con el ovario; mide el anterior de 0.320 a 0.380 mm. de diámetro longitudinal por de 0.240 a 0.340 mm. de diámetro transversal; el posterior de 0.320 a 0.400 mm. de diámetro longitudinal por de 0.200 a 0.270 mm. de diámetro transversal; el ovario de 0.131 a 0.160 mm. de diámetro transversal y de 0.160 a 0.212 mm. de diámetro longitudinal; glándula de Mehlis y ootipo presentes; útero intercecal y conteniendo huevos aunque no en abundancia; los huevos miden de 0.106 a 0.118 mm. de largo por de 0.053 a 0.077 mm. de ancho; glándulas vitelógenas constituidas por folículos vitelógenos grandes, cada glándula con 14 a 16 folículos colocados desde el borde anterior del testículo anterior hasta el borde posterior del ovario; vesícula excretora situada en la región posterior en la iniciación del acetábulo.

Huésped: **Ambystoma tigrinum**.

Localización: Cloaca.

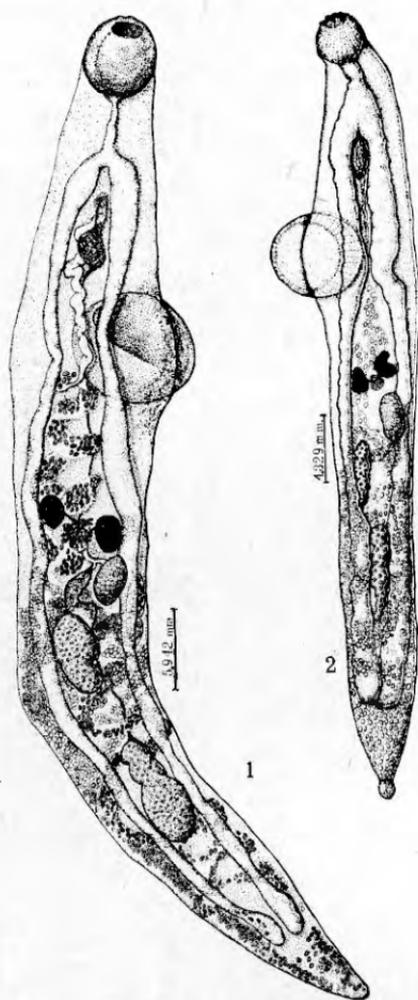
Localidad: Lago de Xochimilco, D. F. y Ciénaga de Lerma, México.

### **Gorgoderina attenuata** Stafford, 1902 (Láms. I, II y III).

El material en número de 23 ejemplares procede de la vejiga urinaria de **Ambystoma tigrinum**.

Dichos parásitos son angostos, miden de largo de 2.646 a 7.340 mm. por de 0.360 a 0.700 mm., en la región preacetabular y en la postacetabular de 0.320 a 0.680 mm.; la relación entre el largo y el ancho es de 1:7.69 a 1:11.15; la cutícula es lisa y muy delgada, en derredor de la ventosa oral se observan pequeñas papilas; ventosa oral casi esférica, mide de diámetro transversal de 0.184 a 0.400 mm., de diámetro longitudinal de 0.200 a 0.380 mm.; presenta la abertura oral anteroventralmente; el acetábulo, posterior al primer tercio del cuerpo, dista de la ventosa oral de 0.780 a 1.240 mm., y sobrepasa un poco el ancho del cuerpo, mide de diámetro transversal de 0.560 a 0.820 mm. y de 0.560 a 0.650 mm. de diámetro longitudinal; la relación entre el diámetro transversal de la ventosa oral y del acetábulo es de 1:1.82 a 1:1.91; el esófago tiene de largo de 0.166 a 0.380 mm., de ancho de 0.042 a 0.080 mm.; los ciegos terminan a una distancia de 0.122 a 0.560 mm. del extremo posterior; el aparato reproductor está constituido por un par de testículos post-ováricos, interce-

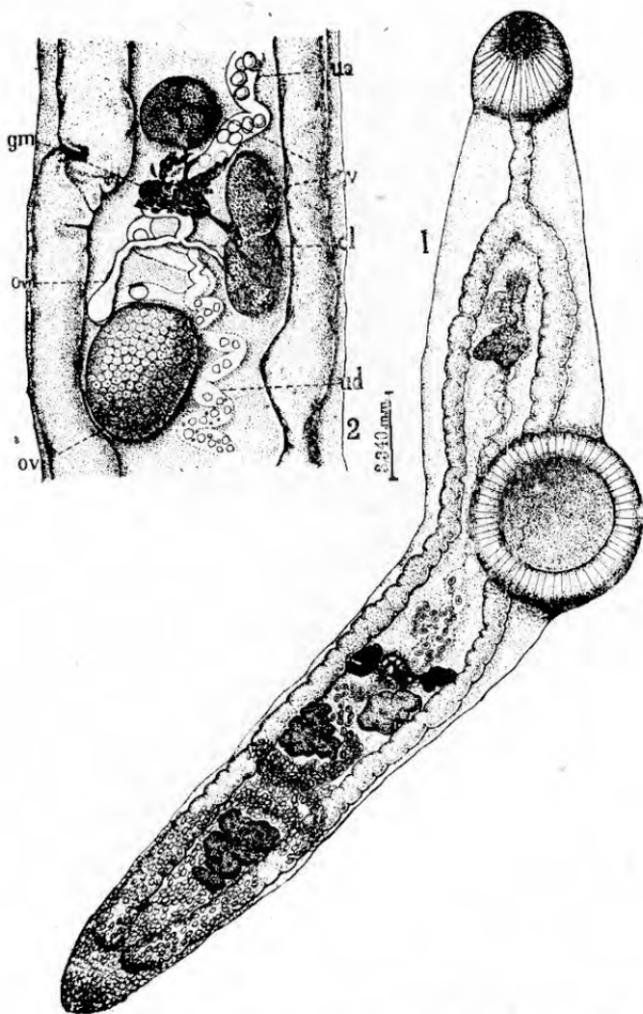
cales aunque sus bordes externos se hacen cecales colocados uno detrás del otro o a veces en posición oblicua, pero sin tocarse sus campos, son de forma irregular, alargados longitudinalmente con 2



Lám. I.—Fig. 1, Región dorsal de *Gorgoderina attenuata* Stafford, 1902. Ejemplar grande de glándulas reproductoras y vitelógenas de bordes redondeados. Fig. 2, Ejemplar pequeño, mostrando las glándulas vitelógenas irregulares (vista dorsal).

a 6 estrangulaciones transversales; el anterior mide de largo de 0.217 a 0.480 mm. y de 0.102 a 0.260 mm. en su porción más ancha, el posterior mide de 0.358 a 0.700 mm. de largo por de 0.133 a 0.250

mm. de ancho; los conductos eferentes en la mayoría se hacen invisibles, pasan bordeando el ovario, y las glándulas vitelógenas, se fusionan un poco hacia arriba de ellos y forman el conducto deferente que asciende casi paralelo al útero y desemboca en la vesícula seminal bastante voluminosa que mide de 0.102 a 0.224 mm. de ancho por de 0.126 a 0.224 mm. de largo; es intercecal y un poco posterior al poro genital a donde va a desembocar por medio de un corto conduc-



Lám. II.—Fig. 1, *Gorgoderina attenuata*. Stafford, 1902 con glándulas reproductoras y vitelógenas muy irregulares (vista ventral), Fig. 2, Zona de la glándula de Mehlis; ua., asa del útero ascendente; gv., glándulas vitelógenas; gm., glándula de Mehlis; cl., canal de Laurer; ovd., oviducto; ov., ovario; ud., asas del útero descendente.

to; el poro genital es posterior al arco bifurcal, se notan a su alrededor gran cantidad de células; el ovario es intercecal generalmente situado del mismo lado que el testículo posterior, ovoideo o de forma irregular, dista del acetábulo de 0.44 a 1.20 mm. y mide de diámetro transversal de 0.118 a 0.240 mm. y de diámetro longitudinal de 0.175 a 0.300 mm.; las glándulas vitelógenas colocadas en posición preovárica, son intercecales y oblicuas entre sí y con una o varias lobulaciones; los viteloviductos se fusionan a nivel de la glándula de Mehlis que está localizada entre las dos vitelógenas convergiendo además el oviducto, el canal de Laurer y el útero; éste es muy largo, desciende de la glándula de Mehlis formando numerosas asas transversales, acumulándose más hacia el extremo posterior; las asas preováricas son intercecales; las intertesticulares, son intercecales y cecales; y la mayoría de las postesticulares son extracecales; las asas descendentes contienen huevos poco evolucionados y granulaciones vitelógenas, las ascendentes ya contienen huevos completamente formados. Los huevos tienen una cáscara delgada, lisa y sin opérculo, miden de 0.024 a 0.033 mm. de largo y de 0.016 a 0.024 mm. de ancho; del aparato excretor se distinguen en los ejemplares pequeños, los canalillos excretores terminando en las ámpulas vibrátiles; el poro excretor está en el extremo posterior.

Huésped: **Ambystoma tigrinum**.

Localización. Vejiga urinaria.

Distribución geográfica, Lago de Xochimilco, D. F. y Ciénaga de Lerma, E. de México.

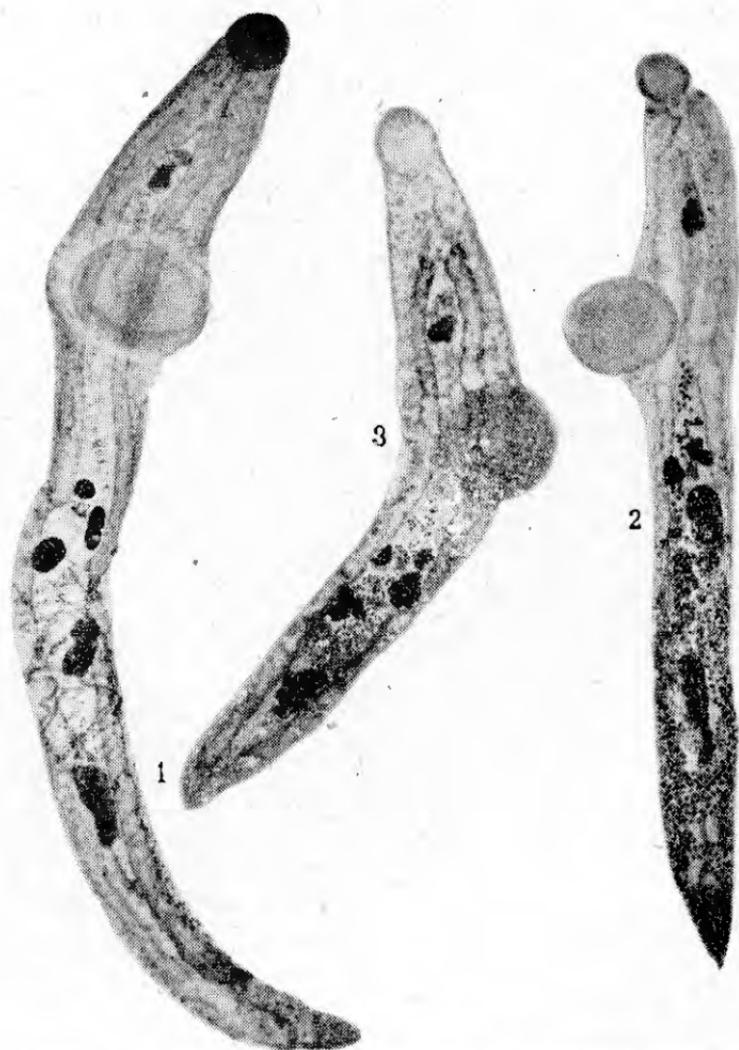
Discusión.—La primera y segunda láminas, muestran varios individuos de **Gorgoderina attenuata** Stafford, 1902. En un principio creímos que podrían pertenecer a diversas especies, debido a la variedad morfológica de las glándulas vitelógenas, del ovario y de los testículos, pues mientras en unos ejemplares, tales órganos son ovoideos, en otros presentan varias lobulaciones. Sin embargo al comparar las relaciones de las medidas de los órganos, notamos que eran muy aproximadas.

#### **Phyllodistomum rhyacosiredonis** n. sp. (Lám. IV).

Fueron quince los ejemplares obtenidos en la vejiga urinaria de **Rhyacosiredon altamirani**, ajolotes, procedentes de arroyos de Contreras, D. F.

En vivo, los parásitos presentaban la región preacetabular angosta y la postacetabular bastante ancha.

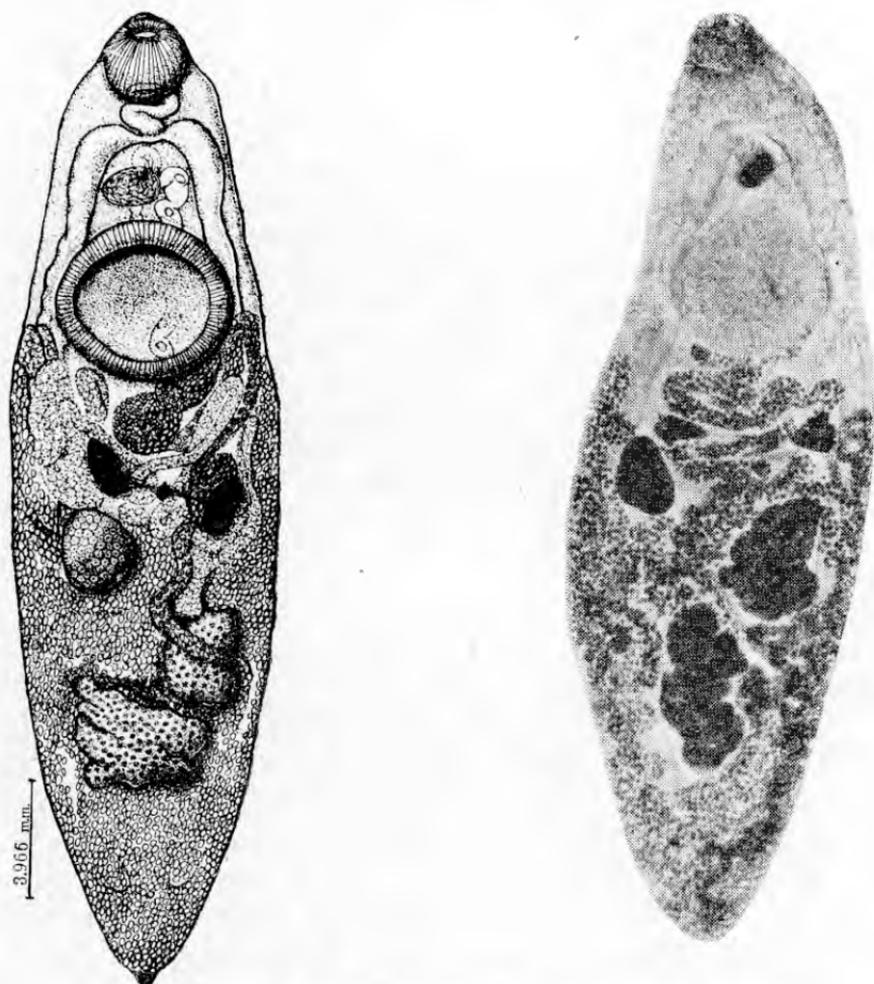
Fijados, miden de 3.220 a 3.942 mm. de largo; de ancho, en la región preacetabular de 0.600 a 0.756 mm. y en la postacetabular de 0.720 a 1.080 mm.; la relación entre el largo y la mayor anchura del



Lám. III.—Fotografías de tres ejemplares de *Gorgoderina attenuata*.

cuerpo es de 1:3.62; la cutícula es lisa aunque con muy ligeras estrías transversales; la ventosa oral, casi esférica, mide de diámetro anteroposterior de 0.26 a 0.327 mm. y de diámetro transversal de 0.27 a 0.323 mm., presenta en su borde anterodorsal una papila grande y a los lados de 2 a 3 pequeñas y espaciadas; el acetábulo está si-

tuado en el tercio ánteroventral y su diámetro transversal es menor que el ancho del cuerpo, mide de 0.550 a 0.680 mm., y de 0.510 a 0.620 mm. de diámetro longitudinal, dista de la ventosa oral de 0.460 a 0.660 mm.; la relación entre el diámetro transversal de las dos ventosas es de 1:2; el esófago tiene una longitud de 0.258 a 0.519 mm. y una anchura de 0.041 a 0.081 mm., las células que lo tapizan no son muy abundantes; los ciegos terminan a una distancia del extremo posterior de 0.308 a 0.347 mm.; los testículos, colocados en el tercio posterior, son intercecales, aunque sus bordes externos a veces se hacen cecales; están dispuestos en posición oblícua uno con respecto al



Lám. IV.—*Phyllodistomum rhyacosiredonis* n. sp. Fig. 1, dibujo; Fig. 2, fotografía. (vista ventral).

otro; sus campos se tocan y en ocasiones se sobrepasan; son bastante voluminosos y con tres a siete lobulaciones en la mayoría muy marcadas; mide el anterior de 0.400 a 0.720 mm. de largo y de ancho de 0.320 a 0.460 mm.; el posterior de 0.400 a 0.966 mm. de largo y de ancho de 0.340 a 0.540 mm.; los conductos eferentes y deferente no se distinguen; la vesícula seminal ocupa, en casi todos, la mayor parte del espacio intercecal ánteroacetabular, mide de ancho de 0.118 a 0.253 mm. y de largo de 0.106 a 0.122 mm.; el poro genital se halla, en algunos, a la altura de la vesícula seminal, y en otros, muy cerca del arco bifurcal; el ovario es intercecal y colocado en la misma dirección que el testículo posterior, generalmente hacia el lado derecho; es casi esférico o con muy pocas lobulaciones, mide, de diámetro longitudinal de 0.253 a 0.327 mm. y de diámetro transversal de 0.225 a 0.300 mm. dista del acetábulo de 0.143 a 0.520 mm.; en algunos ejemplares (no muy extendidos) se tocan y aún se sobrepasan los bordes del testículo anterior, los del ovario y los de las glándulas vitelógenas; éstas son preováricas, intercecales y en posición oblicua, separados entre sí por la glándula de Mehlis, son ovoides o presentan hasta tres lobulaciones; los viteloviductos que parten de cada glándula se fusionan a nivel de la glándula de Mehlis, ésta no está claramente diferenciada aunque se distinguen los núcleos de las células que la forman; canal de Laurer presente, en la mayoría no se distingue; el útero, muy largo y grueso, forma numerosas asas transversales ascendentes y descendentes que llegan hasta el extremo posterior del cuerpo e invaden las zonas extracecales, cecales e intercecales confundiendo entre sí y contienen gran cantidad de huevos en distinto grado de desarrollo, las asas que parten de la glándula de Mehlis, contienen los óvulos, las células vitelógenas y los espermatozoides pero en las más alejadas ya están formados los huevos y en las que descienden para desembocar en el poro genital, los huevos ya contienen un embrión, dichos huevos miden de 0.033 a 0.040 mm. de largo por de 0.020 a 0.024 mm. de ancho; del aparato excretor únicamente se observa el poro excretor colocado en el extremo posterior.

Huésped: **Rhyacosiredon altamirani**.

Localización: Vesícula urinaria.

Distribución geográfica: Contreras, D. F., México.

Tipo: En la Colección Helminológica del Instituto de Biología.

Discusión.—Al estudiar los ejemplares de **Gorgoderina attenua-**

ta, hallados en la vejiga urinaria de **Ambystoma tigrinum**, se hizo la comparación con el espécimen parásito de la vejiga urinaria de **Rhyacosiredon altamirani**, notándose que éste no presentaba los caracteres de dicho género sino los de **Phyllodistomum**, por presentar la región postacetabular mucha más ancha que la preacetabular y, aunque el esquema y la fotografía no den esa impresión, es debido a que en el momento de la compresión, se contrajo el animal.

**Phyllodistomum rhyacosiredonis** n. sp. fué comparado con 46 especies del mismo género y se encontró que sólo **P. americanum** Osborn, 1903; **P. parasiluri** Yamaguti, 1934; **P. shandrai** Bhalerao, 1937; y **P. nocomis** Fischthal, 1942, presentaban cierta semejanza, sobre todo en lo que se refiere a la forma general del cuerpo.

**Phyllodistomum parasiluri** se diferencia de **P. rhyacosiredonis** por la variedad en las dimensiones del cuerpo y de los órganos. Como puede verse en el cuadro adjunto, la relación entre el largo y el ancho del primero es de 1:3.8 y del segundo de 1:3.62; la relación entre los diámetros de las dos ventosas en el primero es de 1:1.3, y en el segundo de 1:2; las asas uterinas extracecales, en algunos de nuestros ejemplares llegan hasta el acetábulo; en la especie de Yamaguti, son escasas y sólo alcanzan el borde posterior del testículo anterior; los huevos en **P. parasiluri** son más grandes, no obstante que esta especie es de talla menor que **P. rhyacosiredonis**.

Se parece a **P. americanum**, parásito de **Ambystoma tigrinum** por la forma del cuerpo, la disposición de las vitelógenas, del ovario y de los testículos y por el arreglo de las asas uterinas; pero difieren en la relación entre las dos ventosas, que en **P. rhyacosiredonis** es de 1:2 y en **P. americanum** es de 1:1.19; la relación entre el ancho y el largo en ésta, es de 1:2.5 y en la nueva especie de 1:3.62; los huevos en **P. americanum** son muy grandes ya que miden 0.052 mm. de largo por 0.050 mm. de ancho y en la nuestra 0.034 por 0.020 mm.

**P. nocomis** se parece un poco en la forma general del cuerpo; pero es de talla muy pequeña; la relación entre el ancho y el largo del cuerpo es de 1:3; la relación entre el diámetro de las dos ventosas es de 1:1.3 y los conductos eferentes se unen en la región preacetabular, siendo el conducto deferente muy corto; las asas uterinas sólo llegan hasta el ovario y los huevos son un poco más grandes que los de nuestra especie.

**P. shandrai** difiere de **P. rhyacosiredonis** en el tamaño de los ejemplares; en los diámetros y relación de las dos ventosas; el testículo anterior en **P. shandrai** está situado muy cerca del acetábulo; las asas

uterinas extracecales no alcanzan el borde posterior del acetábulo y los huevos son muy pequeños.

Estas dos especies se parecen en la forma general del cuerpo; en la disposición de las asas uterinas cecales e intercecales y por la forma de las vitelógenas, del ovario y de los testículos.

En el cuadro adjunto se anotaron las medidas de **P. rhyacosiredonis** y las originales de las cuatro especies anteriormente citadas.

Nota: Después de entregado este trabajo para su publicación, apareció en el Número 3 del volumen 29 del *Journal of Parasitology*, la descripción de una nueva especie **Phyllodistomum coatneyi**, hecha por F. G. Meserve.

Dichas especies tienen algunas semejanzas con **P. rhyacosiredonis** n. sp. por la forma y talla del cuerpo, por la porción del acetábulo, del ovario y de las asas uterinas; pero se diferencia en la relación entre el diámetro transversal de la ventosa oral y del acetábulo que en la especie de Meserve es de 1:1.4 y en la nuestra de 1:2; además los testículos, el ovario y las vitelógenas están profundamente lobulados en **P. coatneyi** y en **P. rhyacosiredonis** los testículos y las vitelógenas tienen lobulaciones pero no tan marcadas; los huevos en la primera miden de 0.021-0.029 mm. de largo por de 0.015 a 0.020 mm. de ancho y en la nuestra de 0.033 a 0.040 mm. de largo por de 0.020 a 0.024 mm. de ancho.

Cuadro comparativo de cinco especies de **PHYLLODISTOMUM**

	<b>P. rhycosiredonis</b> n. sp.	<b>P. americanum</b> Osborn, 1903.	<b>P. parasiluri</b> Yamaguti, 1934.	<b>P. shandrai</b> Bhalerao, 1937.	<b>P. nocomis</b> Fischthal, 1942.
Largo.	3.220-3.942	3.5	1.6 -3.48	2.3.02	0.965-1.058
Ancho.	0.600-1.080	1.4	0.45 -0.88	0.78-0.87	0.308-0.345
Relación entre largo y ancho.	1:3.62	1:2.5	1:3.8	1:3	1:3
Ventosa oral.	0.260-0.327	0.402	0.125-0.22	0.4-0.46	0.135-0.143
Acetábulo.	0.510-0.620	0.482	0.188-0.33	0.55-0.58	0.180-0.205
Relación entre acetábulo y ventosa oral.	1:2	1:1.19	1:1.35	1:1.3	1:1.38
Esófago.	0.258-0.519	—	poco más largo que vent. oral.	0.14	0.093-0.135
Testículo anterior.	0.4 -0.72 0.32 -0.45	doble del ovario	0.460 × 0.290	0.47 × 0.28	0.093-0.12 0.053-0.109
Testículo posterior.	0.4 -0.966 0.34 -0.540	doble del ovario	0.610 × 0.340	0.61 × 0.35	0.120-0.139 0.061-0.113
Ovario.	0.253-0.327 0.225-0.300	0.244 × 0.252	0.23 -0.37 0.19 -0.28	0.265-0.3 × 0.2 -0.255	0.059-0.08 0.059-0.095
Vitelógenas.	0.131-0.240 0.073-0.176	como el ovario	0.160 × 0.100	menores que el ovario	0.037-0.064 0.045-0.093
Huevos.	0.033-0.040 0.020-0.024	0.052 × 0.050	0.035-0.050 × 0.020-0.030	0.026-0.028 × 0.016-0.018	0.037-0.045 0.024-0.027

NOTA: Medidas en milímetros.

**Haematoloechus pulcher**, n. sp. (Lám. V, figs. 1 y 2)

Al hacer la disección de un ajolote (**Ambystoma tigrinum**) procedente de la Ciénaga de Lerma, se hallaron en el pulmón 10 tremátodos de forma alargada, con el extremo anterior más angosto que el posterior cuya región más ancha corresponde a la zona del testículo anterior.

Miden de largo, de 3.348 a 4.860 mm. y de máxima anchura de 0.972 a 1.220 mm.; en el extremo anterior, la cutícula está tapizada de finísimas espinas, dispuestas en forma irregular y no muy abundantes, en algunos ejemplares no se distinguen posiblemente por haberse desprendido durante las manipulaciones que sufrieron, pues aún en los que las presentan se ven lugares sin espinas.

La ventosa oral es subterminal y esférica, mide de 0.350 a 0.400 mm. de diámetro transversal y de 0.320 a 0.380 mm. de diámetro antero-posterior; el acetábulo, colocado en posición ecuatorial, dista de 0.918 a 1.512 mm. de la ventosa oral siendo un poco más pequeña ésta; mide de 0.244 a 0.300 mm. de diámetro transversal y de diámetro longitudinal de 0.208 a 0.310 mm.; la relación entre las dos ventosas es de 1:1.40.

La faringe musculosa y globoide mide de diámetro transversal de 0.250 a 0.284 mm. y de diámetro antero-posterior de 0.240 a 0.260 mm.; no se distingue esófago; inmediatamente después de la faringe se bifurcan los ciegos, que en general son gruesos y van a terminar hasta el extremo posterior, sus bordes externos son sinuosos y en su interior contienen sangre del "ajolote" parasitado.

Los testículos ocupan la mitad posterior del cuerpo, están situados en posición oblicua, intercecal y sus campos coinciden en la mayor parte de su longitud; son generalmente más largos que anchos y de bordes ligeramente lobulados; el anterior mide, de diámetro anteroposterior, de 0.480 a 0.900 mm. por de 0.340 a 0.400 mm. de diámetro transversal; el posterior, de 0.560 a 1.000 mm. de diámetro anteroposterior y de 0.370 a 0.420 mm. de diámetro transversal; la bolsa del cirro parte desde la región anterior del acetábulo hasta el borde izquierdo de la faringe; mide de 0.758 a 1.207 mm. por de 0.080 a 0.100 mm. de ancho; en ella se distinguen con claridad las tres regiones; la vesícula seminal, la próstata y el cirro.

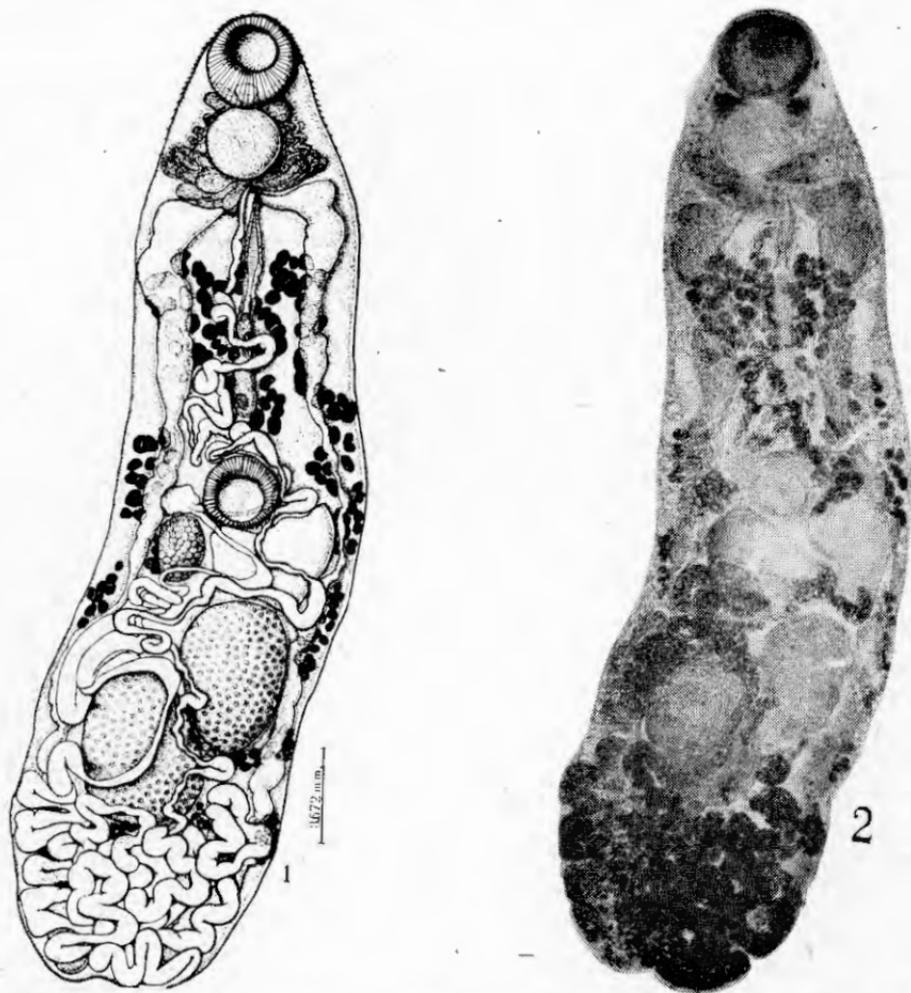
El ovario intercecal, ocupa el lado derecho de la región postacetabular; mide, de diámetro transversal, de 0.180 a 0.258 mm. y de 0.253 a 0.400 mm. de diámetro anteroposterior; la glándula de Mehlis, el ootipo y el receptáculo seminal ocupan todo el espacio comprendi-

do entre los bordes: posterior del acetábulo, lateral izquierdo del ovario y cefálico del testículo anterior; el útero se inicia en esta región y forma una asa ascendente que bordea el lado izquierdo del acetábulo terminando entre el borde anterior del mismo y la iniciación de la bolsa del cirro, después forma unas asas descendentes que van casi paralelas a la anterior, apilotándose del lado derecho del acetábulo; en seguida forma otra asa a la altura de la zona ventral del receptáculo seminal y, entre el ovario y el testículo posterior se distribuyen varias asas compactas; después se dirige por la región ventral del mismo testículo, continuándose del lado derecho y cubriendo el ciego, donde forma de 4 a 6 asas cortas, la última sigue por el extremo posterior donde se distribuyen numerosas asas de tal manera compactas que se hace imposible seguir su recorrido; no se observan asas longitudinales extracecales y del útero ascendente que se diferencia del descendente por su color más oscuro y por contener huevos bien diferenciados; sólo se pudo seguir su curso a partir del borde caudal del testículo posterior; allí asciende entre los dos testículos, pasa ventralmente por las asas descendentes del lado derecho del testículo anterior, después sigue por el borde cefálico de éste donde forma un asa que cubre una pequeña porción del ciego izquierdo, llega a la región ventral del receptáculo seminal casi paralelamente al asa del útero descendente, bordea los lados izquierdo y anterior del acetábulo, asciende del lado derecho de la vesícula seminal donde forma varias asas longitudinales y transversales; en su parte terminal, el metratermo corre paralelo a la bolsa del cirro hasta desembocar en el poro genital que se encuentra en la región póstero-lateral de la faringe.

Los numerosos huevos son operculados cubiertos con una cáscara café amarillenta; miden de 0.031 a 0.040 mm. de largo por de 0.020 mm. de ancho.

Las vitelógenas son dorsales, están constituídas por numerosos folículos formando grupos no bien definidos, los del extremo anterior están más desarrollados que los posteriores; cada grupo comprende aproximadamente de 8 a 10 folículos; los del extremo anterior ocupan toda la región intercecal y cecal; los de la región media son extracecales y los de la posterior son cecales e intercecales, pero por estar cubiertos por el útero, no se pudo apreciar la cantidad y por lo mismo no fué posible precisar el total de grupos vitelógenos; los conductos vitelógenos se van anastomosando hasta desembocar en la región correspondiente a la glándula de Mehlis.

Lateralmente entre la ventosa oral y la faringe se localizan los ganglios nerviosos, pero lo que más llamó mi atención fué la presencia de unas masas glandulares que daban el aspecto de dedos



Lám. V.—*Haematoloechus pulcher* n. sp. Fig. 1, dibujo (vista ventral); Fig. 2, fotografía (región ventral).

de guante encimados, están situados entre la faringe y la bifurcación de los ciegos; de cada lado de éstas parten unos finísimos conductos sinuosos que terminan en la base de los ganglios nerviosos.

Del aparato excretor no se pudo distinguir nada.

Huésped: **Ambystoma tigrinum**.

Localización: Pulmón.

Distribución geográfica: Ciénaga de Lerma, Edo. de México.

Tipo: Colección Helminológica del Instituto de Biología.

Discusión.—Al comparar esta especie con las ya conocidas se llegó a la conclusión de que sólo tenía un ligero parecido con **Haematolechus tumidus**, Ingles, 1932 por presentar espinas en el extremo anterior del cuerpo, por la posición del ovario en relación con el receptáculo seminal y el acetábulo; pero como puede comprobarse en el cuadro adjunto, las dimensiones varían de una manera notable; la relación entre el diámetro de las dos ventosas tampoco coincide así como las de la ventosa oral y la faringe. La distribución de las asas uterinas en **Haematolechus tumidus** es como sigue: las anteriores al acetábulo son numerosas y situadas del lado izquierdo y, el metratermo no es paralelo a la bolsa del cirro, las asas comprendidas entre el acetábulo y el testículo anterior también son numerosas sobre todo las del lado izquierdo y las asas postesticulares son escasas y amplias, pudiéndose ver la extremidad de los ciegos.

En **H. pulcher** ya hemos descrito cómo se distribuyen dichas asas y puede comprobarse que la diferencia es muy marcada.

El arreglo y distribución de las vitelógenas también varían en las dos especies; en **H. tumidus** se inician casi a nivel de la bifurcación de los ciegos, cuyos folículos son intracecales y, a ese mismo nivel, se inician los extracecales; en cambio en nuestra especie, éstos se originan a la altura del acetábulo.

Otro detalle importante que decidió a considerar los ejemplares como pertenecientes a una nueva especie, fué la presencia de las voluminosas glándulas amontonadas y localizadas entre la faringe y la bifurcación de los ciegos, estructura que sólo se menciona en **H. tumidus** aunque no de una manera clara pues en el dibujo no está señalada.

	<i>Haematoloechus pulcher</i> n. sp.	<i>Haematoloechus tumidus</i> Ingles, 1932
Largo.	3.348-4.860	8.1-18
Anchura máxima.	0.972-1.220	0.510-2.500
ancho.	0.244-0.300	
Acetábulo		0.47-0.68
largo.	0.208-0.310	
ancho.	0.350-0.400	
Ventosa oral		0.41-0.61
largo.	0.320-0.380	
Relación entre la ventosa oral y el acetábulo.	1:1.36	1:0.88
Faringe ancho.	0.250-0.284	0.39
Faringe largo.	0.240-0.260	0.47
Relación entre el diámetro de la ventosa oral y la faringe.	1:1.40	1:1.18
ancho.	0.340-0.400	
Testículo anterior		
largo.	0.480-0.900	0.16
ancho.	0.370-0.420	
Testículo posterior		
largo.	0.560-1.000	0.15
ancho.	0.180-0.258	
Ovario		
largo.	0.253-0.400	0.87
ancho.	0.080-0.100	
Bolsa del cirro		
largo.	0.758-1.207	
Número de grupos vitelógenos.	12-18	30-40
Huevos ancho.	0.020	0.017-0.032
Huevos largo.	0.031-0.040	0.030-0.036

NOTA: Medidas en milímetros.

#### SUMMARY

This paper is another contribution of a series studying the parasites of the "Ajolotes" *Ambystoma tigrinum* of Mexico from the lake of Xochimilco, D. F., and the marshes of Lerma, State of Mexico; and *Rhyacosiredon altamirani* in Contreras, D. F.

In the ajolotes from Xochimilco we found two Trematoda already known: *Megalodiscus temperatus* (Stafford, 1905) Harwood 1932 living in the cloaca, and *Gorgoderina attenuata* Stafford, 1902 from the urinary bladder.

Two new species of Trematoda were found:

*Phyllodistomum rhyacosiredonis* n. sp. which in general aspect resembles somewhat *P. americanum* Osborn, 1903, *P. parasiluri* Yamaguti, 1934 and *P. nocomis* Fischthal 1942, differing from them by the following characters: it is larger; the oral sucker is small in relation to the acetabulum; the convolutions of the intestine very abundant, reaching the acetabulum; the eggs smaller than in other large species. (The measurements of the four species are compared in a chart).

*Haematoloechus pulcher* n. sp. from the lungs of *Ambystoma tigrinum* from the marshes of Lerma, which, when compared with other species of the genus showed only a small resemblance to *H. tumidus* Ingles, 1932, in the presence of cuticular spines in

the pre-acetabular region and the distribution of the sexual organs. It differs from this species in size, **H. pulcher** being much larger; the relation in size between the two suckers, varies; also the distribution of the pre-acetabular vitellaria. The existence of large glandular masses on both sides of the pharynx is distinctive of **H. pulcher** n. sp.

## BIBLIOGRAFIA

- ANDRE, E.—1913.—Recherches parasitologiques sur Amphibiens de la Suisse II.—Rev. Suisse Zool. Vol. 21:(6), pp. 179-200.
- ARNOLD, J. G. Jr.—1934.—Some trematodes of the common bullhead **Ameiurus nebulosus** (Le Sueur).—Trans. Amer. Micr. Soc. Vol. 53:(3), pp. 267-276.
- BAER, J. G.—1930.—Deux helminthes nouveaux parasites de **Uraeotyphlus oxyurus** (Gray). Gymnophione de l'Inde meridionale.—Rev. Suisse Zool. Vol. 37:(2), pp. 43-52.
- BALAZET, L. et CALLOT, J.—1938.—Trématodes de Tunisie I. Trématodes de **Rana ridibunda** Pallas.—Arch. Inst. Past. Tunis. Vol. 27:(1), pp. 18-30.
- BHALERAO, G. D.—1937.—Studies on the Helminths of India. Trematoda IV.—Jour. Helm. Vol. XV:(2), pp. 97-124.
- BRANDT, B. B.—1936.—Parasites of certain North Carolina Salientia.—Ecol. Monog. 6, pp. 491-532.
- BYCHOWSKY, B.—1932.—Die russischen **Pneumonoeces** arten und ihre geographische Verbreitung. Zeit.—Parasitenk. Vol. 5:(1), pp. 51-68.
- BYRD, E. E. VENARD, C. E. y REIBER, R. J.—1940.—The excretory system in Trematoda I. Studies on the excretory system in the trematode Subfamily **Gorgoderinae** Looss 1899.—Jour. Parasitol. Vol. 26:(5), pp. 407-420.
- CABALLERO Y C., E.—1942.—Tremátodos de las ranas de la Ciénaga de Lerma, Méx. I.—An. Inst. Biol. Vol. 12, pp. 623-641.
- 1942.—Tremátodos de las Ranas de la Ciénaga de Lerma, Estado de México II. Descripción de una nueva especie de "**Haematoloechus**".—Rev. Bras. Biol. Vol. 2:(2), pp. 155-158.
- CABALLERO Y C. E., y SOKOLOFF, D.—1934.—Segunda contribución al conocimiento de la parasitología de **Rana montezumae** con un resumen de una nueva especie y clave del género **Haematoloechus**.—An. Inst. Biol. Vol. 5, pp. 5-40.
- CORDERO, E. H. y VOGELANG, E. G.—1939.—Nuevos tremátodos "**Pneumonoeces**" Looss, del pulmón de "**Rana palmitis**" Spix, de Venezuela.—Rev. Med. Vet. Paras. Vol. 1:(2, 3 y 4), pp. 173-178.
- CORT, W. W.—1912.—North american frog bladder ilukes.—Trans. Amer. Micr. Soc. Vol. 31:(3), pp. 151-166.
- FISCHTHAL, J. H.—1942.—Three new species of **Phyllodistomum** (Trematoda: **Gorgoderidae**) from Michigan fishes.—Jour. Parasit. Vol. 28:(4), pp. 269-276.
- GOODCHILD, C. G.—1943.—The life-history of **Phyllodistomum solidum** Rankin, 1937, with observations on the morphology, development and taxonomy of the **Gorgoderinae** (Trematoda).—Biol. Bull. Vol. 84:(1), pp. 59-86.
- HARWOOD, P. D.—1933.—The helminths parasitic in the Amphibia and Reptilia of Houston, Texas, and vicinity.—Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 81, art. 17, pp. 1-71.
- HOLL, F. J.—1928.—New trematodes from the Newt **Triturus viridescens**.—Jour. Helm. Vol. 6:(3), pp. 175-182.

- 1929.—The **Phyllodistomes** of North America.—Trans. Amer. Micr. Soc. Vol. 48:(1), pp. 48-53.
- HSIUNG, T. S.—1934.—Notes on two new lung flukes from the Chinese frogs.—Bull. Fan. Mem. Biol. Zool. Vol. 5:(1), pp. 11-16.
- INGLES, L. G.—1932.—Four new species of **Haematoloechus (Trematoda)** from **Rana aurora** Draytoni from California.—Univ. Calif. Publ. Zool. Vol. 37:(7), pp. 189-202.
- 1936.—Worm parasites of California Amphibia.—Trans. Amer. Micr. Soc. Vol. 55:(1), pp. 73-92.
- INGLES, L. G. y LANGSTON, C. I.—1933.—A new species of bladder fluke from California frogs.—Trans. Amer. Micr. Soc. Vol. 52:(3), pp. 243-246.
- IRWIN, M. S.—1929.—A new lung fluke from **Rana clamitans** Latreille.—Trans. Amer. Micr. Soc. Vol. 48, pp. 74-79.
- JOHNSTON, S. J.—1912.—On some trematode-parasites of Australian frogs.—Proc. Linn. Soc. New South Wales. Vol. 37:(2), pp. 285-362.
- JOYEUX, C. and BAER, J. G.—1934.—Note sur une nouvelle espèce de trématode **Gorgoderina capsensis** n. sp.—Rev. Suisse Zool. Vol. 41:(9), pp. 197-201.
- KLEIN, W.—1905.—Neue Distomen aus **Rana hexadactyla**.—Zool. Jahr. Band. 22, Seiten 59-80.
- KRULL, W. H.—1930.—The life history of two North American frog lung flukes.—Jour. Parasitol. Vol. 16:(4), pp. 207-212.
- 1933.—Studies on the life history of a frog lung fluke **Haematoloechus complexus** (Seely, 1906).—Krull n. comb. zeits. f. Parasitenk. Vol. 6:(2), pp. 192-206.
- LEWIS, F. J.—1935.—The trematode genus **Phyllodistomum** Braun.—Trans. Amer. Micr. Soc. Vol. 54:(2), pp. 103-117.
- LOEWEN, S. L.—1929.—A description of the trematode **Catoptroides lacustris** n. sp. of the known species of the genus.—Parasitol. Vol. 21:(1 y 2), pp. 55-62.
- LYNCH, J. E.—1936.—**Phyllodistomum singulare** n. sp. a trematode from the urinary bladder of **Dicamptodon ensatus** (Eschscholiz) with notes on related species.—Jour. Parasitol. Vol. 22:(1), pp. 42-47.
- MANTER, H. W.—1936.—A collection of trematodes from Florida amphibia.—Trans. Amer. Micr. Soc. Vol. 57:(1), pp. 26-37.
- MESERVE, F. G.—1943.—**Phyllodistomum coatneyi** n. sp., a trematode from the urinary bladder of **Ambystoma maculatum** (Shaw).—Jour. Parasitol. Vol. 29:(3), pp. 226-228.
- MILLER, M. J.—1940.—Parasites of freshwater fish III. Further studies on the internal trematodes of fish in the Central St. Lawrence watershed.—Canadian Jour. Research. Vol. 18, Sec. D. pp. 423-434.
- OLSEN, O. W.—1937.—A new species of bladder fluke, **Gorgoderina tanneri (Gorgoderidae: Trematoda)**, from **Rana pretiosa**.—Jour. Parasitol. Vol. 23:(5), pp. 499-503.
- PANDE, B. P.—1937.—On some digenetic trematodes from **Rana cyanophlyctis** of Kumaon hills.—Proc. Indian. Acad. Sci. Vol. 6:(2), Sec. B. pp. 109-120.
- 1937.—On the morphology and systematic position of a new bladder fluke from an Indian frog.—Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. XX, Serie 10, pp. 250-256.

- PEREIRA, C. e CUOCOLO, R.—1940.—Trematocides vesicais de anfibios do nordeste brasileiro.—Arquiv. Inst. Biol. Vol. 11, Art. 44, pp. 413-420.
- RANKIN, J. S.—1937.—New helminths from North Carolina Salamanders.—Jour. Parasitol. Vol. 23:(1), pp. 29-42.
- 1939.—The life cycle of the frog bladder fluke, *Gorgoderina attenuata* Stafford, 1902 (**Trematoda: Gorgoderidae**).—Amer. Midl. Nat. Vol. 21:(2), pp. 476-488.
- SOKOLOFF, D. y CABALLERO Y C., E.—1933.—Primer contribución al conocimiento de los parásitos de *Rana montezumae*.—An Inst. Biol. Vol. 4:(1), pp. 15-21.
- STEELMAN, G. M.—1938.—A description of *Phyllodistomum caudatum* n. sp.—Amer. Midl. Nat. Vol. 19:(3), pp. 613-616.
- 1938.—A description of *Gorgoderina schistorchis* n. sp.—Trans. Amer. Micr. Soc. Vol. 57:(4), pp. 383-386.
- STEEN, B. E.—1938.—Two new species of *Phyllodistomum* (**Trematoda: Gorgoderidae**) from Indiana fishes.—Amer. Midl. Nat. Vol. 20:(1), pp. 201-210.
- STROM, J. K.—1940.—On the fauna of trematode worms from wild animals of Kirghisia. Mag. Parasitol. Inst. Zool. Acad. Sci. Urss. Vol. 2, pp. 189-224.
- TEIXEIRA DE FREITAS, J. F. y LENT, H.—1939.—Considerações sobre algumas espécies americanas do género *Haematoloechus* Looss, 1899 (**Trematoda: Plagiorchiidea**).—Livro de Homenagem aos Profs.: Alvaro e Miguel Ozorio de Almeida, pp. 246-257.
- TRAVASSOS, L.—1922.—Contribuições para o conhecimento da fauna helmintológica brasileira XVII. **Gorgoderidae** brasileiras.—Mem. Inst. Osw. Cruz. Vol. 15, pp. 220-234.
- 1924.—Contribuições para o conhecimento dos helmintos dos batrâchios do Brasil.—Sci. Med. Anno. II:(12), pp. 3-5.
- 1926.—Trematodeos Novos (V).—Bol. Biol. Fasc. 1, pp. 16-20.
- 1928.—Contribuição para o conhecimento das espécies brasileiras do género **Gorgoderina**.—Bol. Mus. Nac. Rio de Janeiro, Vol. 4:(1), pp. 69-71.
- TRAVASSOS, L. y ARTIGAS, P.—1927.—**Pneumonoeces neivai** n. sp. trematodeo do pulmão de ra.—Bol. Biol. Fasc. 10, pp. 212-214.
- TRAVASSOS, L., ARTIGAS, P. y PEREIRA, C.—1928.—Fauna helminthologica dos peixes de água doce do Brasil.—Arch. Inst. Biol. S. Paulo. Vol. 1, pp. 5-68.
- TRAVASSOS, L. e DARRIBA, A.—1930.—Pesquisas helminthológicas realizadas em Hamburgo. III. Trematodeos dos géneros **Pneumonoeces** e **Ostiolum**.—Mem. Inst. Osw. Cruz. Vol. 23:(5), pp. 237-253.
- VAN CLEAVE, H. J. and MUELLER, J. F.—1934.—Parasites of Oneida lake fishes Part. III. A biological and ecological survey of the worm parasites.—Bull. of N. Y. State College of Forestry at Syracuse Univ. Roosevelt Wild Life Ann. Vol. 3, pp. 161-334.
- WALTON, A. C.—1938.—The trematodes as parasites of Amphibia List of Parasites.—Contr. Biol. Lab. Knox College. Vol. 61, pp. 1-64 (Mimeógrafo).
- WU, K.—1937.—**Phyllodistomes** from Shanghai area (**Trematoda: Gorgoderidae**).—Ling Sci. Jour. Vol. 16:(2), pp. 209-213.
- YAMAGUTI, S.—1934.—Studies on the helminth fauna of Japan Part. 2, Trematodes of fishes, I.—Jap. Jour. Zool. Vol. 5:(3), pp. 249-541.