

## ALGUNOS TREMATODOS DE LAS RATAS DOMESTICAS DE LA CIUDAD DE MEXICO

Por Ma. CRISTINA CERECERO,  
del Instituto de Biología.

Las dos especies nuevas de tremátodos que se describen en este trabajo, fueron encontradas en el intestino de ratas grises capturadas en los jardines del Instituto de Biología y en el Parque Zoológico, ambos en el Bosque de Chapultepec, de la Ciudad de México.

Doy las gracias más atentas a mi maestro el señor doctor Eduardo Caballero y C. por las sugerencias y revisión de este estudio.

Género FIBRICOLA Dubois, 1932.

### **Fibricola caballeroi** n. sp.

En el estudio de los helmintos de las ratas de México, que hemos emprendido, hallamos en el intestino delgado de **Ratus norvegicus**, procedente del Parque Zoológico de Chapultepec, alrededor de 60 especímenes del género **Fibricola**, representativos de una nueva especie, **F. caballeroi**, por la apreciación de caracteres distintivos que menciono en la discusión de este trabajo.

Para el estudio anatómico y morfológico de dichos gusanos se fijaron sus estructuras en sublimado acético, después fueron teñidos en total con Haemalumbre de Mayer y aclarados en creosota de haya.

Descripción.—Cuarenta gusanos se tiñeron encontrándose todos sexualmente maduros.

El cuerpo bisegmentado, es decir, dividido en dos regiones distintas y con una longitud total de 1.492 mm. a 2.278 mm., el máximo de anchura de 1.058 mm. a 1.380 mm. correspondiente al segmento anterior, siendo a la vez esta porción del cuerpo más larga y marcada.

mente más ancha que la porción posterior. La cutícula, desprovista de espinas, tiene un espesor de 0.002 mm.

La parte anterior del cuerpo es piriforme, de talla muy corta, esta porción del gusano es mucho más ancha que larga en la gran mayoría de los ejemplares; la longitud es de 0.826 mm. a 1.341 mm. por 1.058 mm. a 1.320 mm. como máximo de anchura correspondiente al nivel de la parte media y transversal del órgano tribocítico. En ciertos ejemplares cuyo cuerpo anterior es más largo que ancho, obtuve las siguientes medidas: longitud total 1.580 mm.; longitud del cuerpo anterior 0.860 mm. por 0.840 mm. de ancho; longitud del cuerpo posterior 0.720 mm. por 0.660 mm. de ancho. Los bordes laterales de la porción anterior del cuerpo están doblados ventralmente.

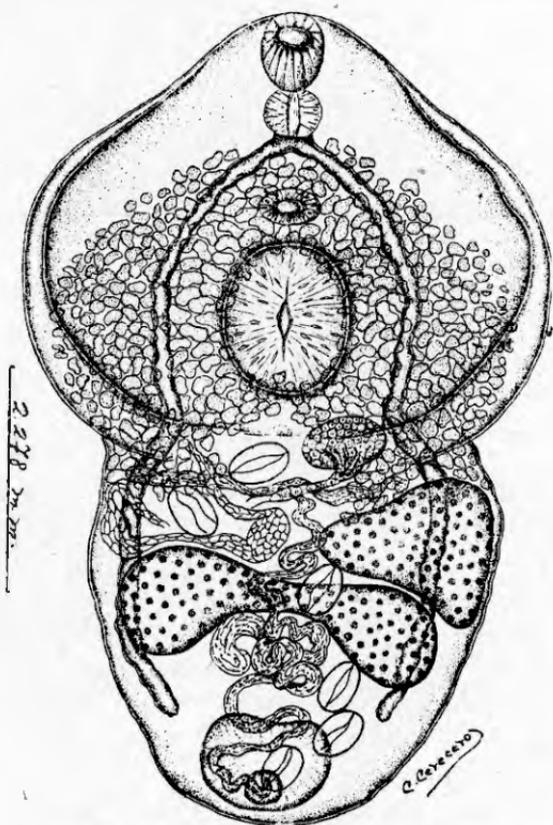


Fig. 1.—*Fibricola caballeroi* n. sp. Dibujo tomado de una preparación total en vista ventral, en donde se ven las siguientes estructuras: la distribución de las glándulas vitelógenas y el reservorio vitelino opuesto al primer testículo. Nótese la ausencia de prefaringe y esófago.

La región del segmento posterior del cuerpo es cilíndrica, con la extremidad posterior redondeada, y su longitud es menor que la anchura en algunos ejemplares, de 0.666 mm. a 0.937 mm. por 0.733 mm. a 0.840 mm. de ancho.

La relación que existe entre la longitud de la parte anterior del cuerpo y la porción posterior del mismo es de 1:1.17 a 1:1.24.

La ventosa oral es musculosa y terminal, generalmente más larga que ancha, su diámetro transversal de 0.102 mm. a 0.143 mm. por 0.110 mm. a 0.159 mm. de diámetro anteroposterior. El diámetro de la boca es relativamente grande, su diámetro transversal es mayor que el anteroposterior, de 0.045 mm. a 0.078 mm. por 0.029 mm. a 0.057 mm. de largo.

No existe prefaringe. La faringe, globoide, más ancha que larga, tiene un eje anteroposterior marcadamente más corto que la ventosa bucal y aproximadamente el mismo diámetro que el de la ventosa ventral; el diámetro transversal de 0.090 mm. a 0.118 mm. y de diámetro anteroposterior de 0.086 mm. a 0.102 mm.

La relación que hay entre la longitud de la faringe con la ventosa bucal es para el eje antero-posterior de 1:1.27 a 1:1.55 y para el eje transversal de 1:1.13 a 1:1.21.

No existe esófago. Los ciegos intestinales parten directamente de la faringe, son tubos de paredes algo sinuosas cuyo diámetro máximo de anchura es de 0.045 mm. a 0.061 mm. y atraviesan el cuerpo en dirección anteroposterior y dorsal a los testículos, terminando un poco más allá del testículo posterior sin llegar a tocar el margen del extremo posterior del cuerpo, es decir, existe una distancia de 0.200 mm. a 0.333 mm. del borde distal de los ciegos al borde posterior del cuerpo del espécimen.

El acetábulo o sea la ventosa ventral es elíptica; el eje transversal es mayor que el anteroposterior, de 0.102 mm. a 0.135 mm. por 0.082 mm. a 0.114 mm. de largo. Esta ventosa está siempre situada un poco más arriba de la mitad anterior de la región anterior del cuerpo, a una distancia de 0.282 mm. a 0.458 mm. del borde anterior de la misma al extremo anterior del cuerpo, y de 0.069 mm. a 0.163 mm. de dicho borde a la bifurcación del intestino.

El órgano tribocítico es oval, su eje mayor corresponde al anteroposterior, de 0.283 mm. a 0.445 mm. y con un diámetro transversal de 0.250 mm. a 0.420 mm. El borde anterior de este órgano está separado de la ventosa ventral por una distancia de 0.029 mm. a 0.041 mm. La relación que existe entre la longitud del segmento anterior del cuerpo y el eje anteroposterior del órgano tribocítico es de 1:2.91 a 1:2.95.

Morfología de los órganos sexuales.—Los órganos genitales se encuentran más o menos dispuestos como lo están habitualmente y como es característico de los Diplostómidos.

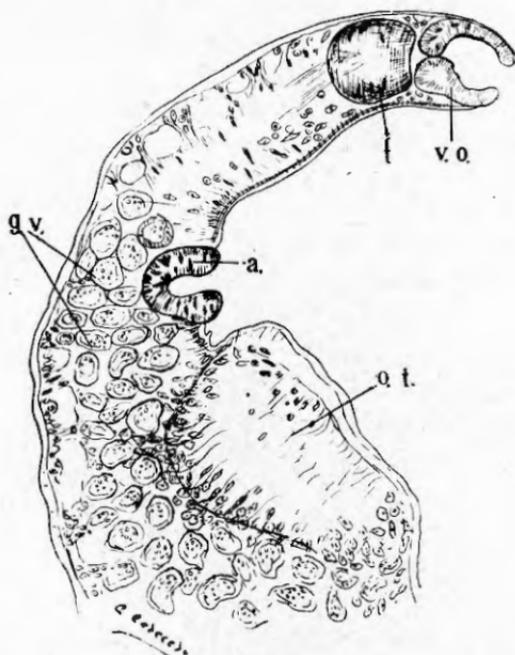


Fig. 2.—*F. caballeroi* n. sp. Corte sagital. Dibujo del segmento anterior: v. c., ventosa oral; f., faringe; a., acetábulo; g. v., glándulas vitelógenas; o. t., órgano tribecítico.

Los testículos ventrales con respecto a los ciegos intestinales, se localizan ocupando los dos primeros tercios de la porción posterior del cuerpo. Estas glándulas sexuales masculinas son distintas una de otra en lo que se refiere al tamaño y morfología. El testículo anterior está situado lateralmente, ya sea del lado izquierdo o del lado derecho del cuerpo y es a la vez tangencial al ovario, pero distantes entre sí, es decir, los bordes del testículo anterior y del ovario no se acercan, sino que se encuentran en algunos ejemplares claramente separados; sin embargo hay especímenes en que los bordes de estos órganos se presentan muy próximos, pero nunca superpuestos. Este testículo anterior está asimétricamente desarrollado, es de forma triangular o algunas veces casi redondo; los bordes son enteros; mide de 0.366 mm. a

0.380 mm. de diámetro anteroposterior por 0.308 mm. a 0.357 mm. de diámetro transversal. El testículo posterior, más largo en su diámetro transversal y más corto en el anteroposterior, que el testículo anterior, se extiende transversalmente a través del segmento posterior del cuerpo, sin invadir todo el ancho de esta misma porción. Dicho testículo afecta por lo general la forma de mancuerna, presentándose en algunos casos la parte media sumamente estrangulada; además sus bordes son enteros, el diámetro anteroposterior alcanza de 0.283 mm. a 0.316 mm. y el diámetro transversal de 0.566 mm. a 0.592 mm.

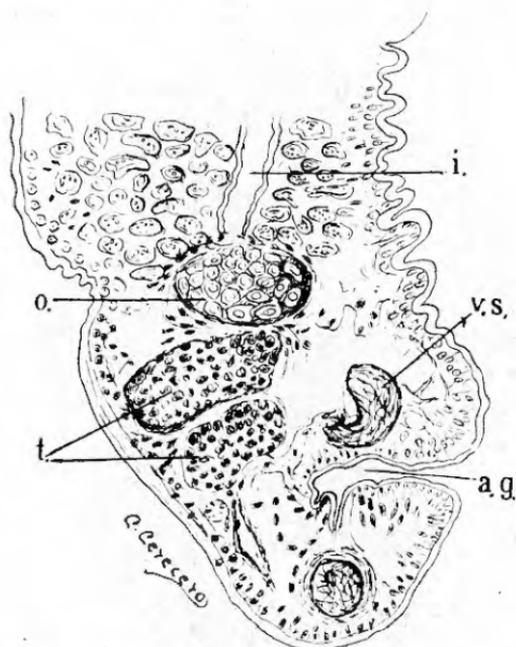


Fig. 3.—Dibujo del segmento posterior: o., ovario; t., testículo; v. s., vesícula seminal; a. g., atrium genital; i., intestino.

Los vasos eferentes confluyen por detrás del ovario y el vaso deferente así constituido desciende ventralmente; al llegar hacia atrás del testículo posterior se dilata poco a poco formando la vesícula seminal, que tiene una longitud de 0.442 mm. por 0.082 mm. de ancho. El conducto eyaculador desemboca en el poro genital.

El ovario, de distintas formas, generalmente es oval, algunas veces casi redondo y rara vez reniforme. Se encuentra situado en algunos ejemplares del lado izquierdo y en otros del lado derecho del cuerpo, siendo tangencial al testículo anterior, pero no superpuesto a

éste último. Me fué posible observar en unos especímenes que el ovario se encuentra desplazado hacia la porción anterior del cuerpo, es decir, su borde posterior descansando por decirlo así, en la proyección óptica del segmento anterior y posterior del cuerpo; este órgano femenino tiene un diámetro anteroposterior de 0.176 mm. a 0.188 mm. por 0.094 mm. a 0.139 mm. de diámetro transversal.

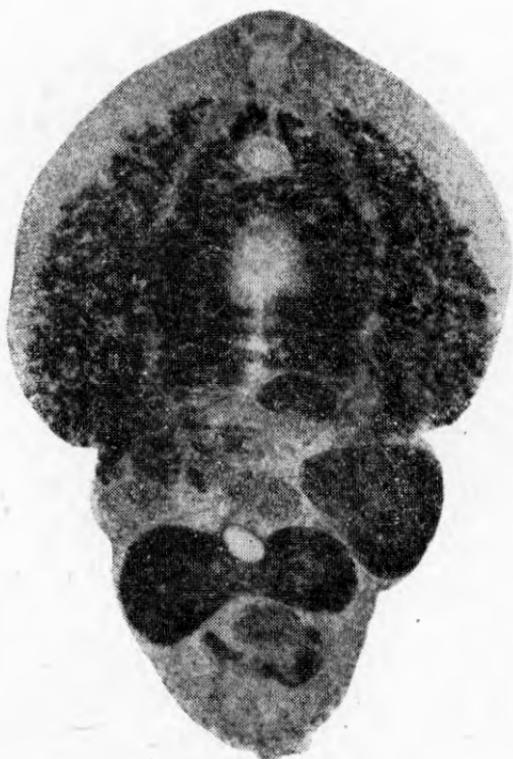


Fig. 4.—Microfotografía de una preparación total de *F. caballeroi* n. sp.

El receptáculo seminal es opuesto al ovario, mide de largo de 0.307 mm. por 0.069 mm. de ancho; la glándula de Mehlis está situada por arriba del primer testículo y cubriendo parcialmente al ovario

en su borde interno. El útero en un ejemplar asciende hasta muy cerca del borde posterior del órgano tribocítico, pero en la mayoría de ellos está confinado a la parte posterior del cuerpo, desciende ventralmente y desemboca en el atrium genital cuya abertura es dorsal y subterminal, y a su vez es una cavidad que mide de diámetro anteroposterior 0.150 mm. por 0.241 mm. de diámetro transversal. En la gran mayoría de los ejemplares la bolsa copuladora se encuentra evaginada en el extremo posterior del cuerpo, afectando la forma de pétalo ligeramente bilobado; el diámetro transversal de esta estructura es de 0.139 mm. a 0.143 mm. El poro genital es dorsal y subterminal. No existe cono genital.

Las glándulas vitelógenas están constituidas por numerosos y pequeños folículos apretados, de bordes un tanto irregulares y confinados a "grosso modo" al segmento anterior, siendo más abundantes en el espacio que circunscriben los ciegos intestinales. Se extienden aproximadamente desde el nivel de la bifurcación del intestino hasta el nivel del borde anterior del primer testículo. Los folículos que ocupan el espacio que limitan los ciegos intestinales en el segmento anterior son muy abundantes, rodeando en su totalidad al órgano tribocítico y al acetábulo, pero los que se localizan en el área extracecal son menos densos y no llegan a tocar los bordes laterales del cuerpo; sin embargo, se encuentran grupos de folículos en los bordes laterales del segmento posterior del cuerpo, pero sin sobrepasar el nivel del primer testículo.

El reservorio vitelino no es francamente intertesticular, en un gran número de gusanos se localiza opuesto al borde interno del primer testículo.

Los huevos, en número de 1 a 10 en el útero, son de color amarillo y miden de largo de 0.119 mm. a 0.123 mm. y de ancho de 0.061 mm. a 0.078 mm.

Huésped.—**Rattus norvegicus.**

Localización.—Intestino delgado.

Distribución geográfica.—Parque Zoológico de Chapultepec, México, D. F.

Tipo.—Colección Helmintológica del Instituto de Biología.

Cotipo.—U. S. National Museum, Hel. Coll. No. 36871.

Discusión.—Cuatro especies correspondientes al género **Fibricola** han sido descritas hasta hoy.

Caracteres anatómicos para la diferenciación de las especies del género **Fabricola** Dubois, 1932 (1)

Caracteres	<b>Fabricola caballeroi</b> n. sp.	<b>Fabricola cratera</b> (Barker y Noll, 1915). Dubois, 1932	<b>Fabricola minor</b> Dubois, 1936	<b>Fabricola laruei</b> Miller, 1940	<b>Fabricola texensis</b> Chandler, 1942
Longitud total	1.492 α 2.278	1.000 α 1.500	0.500 α 0.830	0.700 α 1.170	0.530 α 1.150
Segmento anterior: Diám. anteroposterior	0.826 α 1.341	0.600 α 0.950	0.320 α 0.540	0.460 α 0.500	0.312 α 0.670
Diám. transversal	1.058 α 1.380	0.460 α 0.640	0.240 α 0.340		0.268 α 0.518
Diám. anteroposterior	0.666 α 0.937	0.360 α 0.550	0.180 α 0.290	0.220 α 0.300	0.216 α 0.456
Diám. transversal	0.733 α 0.840	0.310 α 0.480	0.180 α 0.270		0.168 α 0.375
Situación de la ventosa ventral en el segmento anterior	0.282 α 0.458 al ext. ant. del cuerpo	45 α 55/100	42 α 48/100	Situada entre el tercio anterior y el tercio medio del cuerpo	
Diám. anteroposterior del órgano tribocítico	0.283 α 0.445	0.170 α 0.280 (Sg. Dubois) 0.190 α 0.220 (Barker y Noll)	0.105 α 0.150	0.110	0.150 α 0.214
Diám. transversal del mismo	0.250 α 0.420	0.170 α 0.280 (Sg. Dubois) 0.190 α 0.220 (Barker y Noll)	0.105 α 0.150	0.070	0.145 α 0.198
Distribución de los folículos vitelógenos en el segmento anterior	Constituida de numerosos y pequeños folículos apretados, confinados a <b>grosso modo</b> al segmento anterior, desde el nivel de la bifurcación del intestino hasta el nivel del borde anterior del primer testículo. Los folículos lo-	Glándulas vitelinas en acinos globulares, llenando los 2 tercios posteriores de la región cefálica	Folículos limitados al segmento anterior; se extienden desde el nivel del ovario o del borde anterior del primer testículo hasta la ventosa ventral, de cada lado de la cual avanzan algunas veces un poco más arriba	La vitelaria, compuesta de numerosos y pequeños folículos confinados al segmento anterior	Vitelaria, compuesta de muy numerosos folículos densamente colocados en la mitad posterior del cuerpo anterior y medianamente densos, más allá del nivel de la faringe; pocos folículos se esparcen, extendiéndose

	calizados en el área extracecal son menos densos y no tocan los bordes laterales del cuerpo				dentro del cuerpo posterior sobre el lado ventral
Prefaringe	No existe	0.007 a 0.012	0.009		
Esófago	No existe	0.015 a 0.080	0.020 a 0.036	Sí existe	Sí existe
Espinas	No existen	No existen	Sí existen	No existen	No existen
Situación del ovario	Se encuentra situada ya sea del lado izquierdo o del derecho del cuerpo y tangencial al testículo anterior, pero no superpuesto, a veces desplazado hacia la porción anterior del cuerpo	Ovario elíptico, situado al principio del segmento posterior del lado derecho de la línea media del cuerpo	Ovoide, situado lateralmente en el límite de las dos partes del cuerpo y tangente al primer testículo	Cubre parcialmente al testículo anterior en posición dorsal	Generalmente sobre el lado izquierdo del cuerpo anterior, pero cubriendo parcialmente al testículo anterior sobre el lado dorsal
Situación del reservorio vitelino	No es francamente intertesticular; generalmente es opuesto al borde interno del primer testículo	Intertesticular	Intertesticular		
Diám. anteroposterior de los huevos	0.119 a 0.123	0.103 a 0.120 (Dubois) 0.110 (B. y Noll)	0.084 a 0.108	0.120	0.098 a 0.117
Diám. transversal de los huevos	0.061 a 0.078	0.068 a 0.073 (Dubois) 0.070 (B. y Noll)	0.049 a 0.067	0.070	0.068 a 0.075
Nº de huevos en el útero	hasta 10	hasta 9 (Dubois) De 1 a 3 (B. y Noll)	1 a 2	1, rara vez 2	El dibujo presenta tres huevos.
Distribución geográfica	México, D. F.	U. S. A.	Australia	Provincia de Quebec, Canadá	Edo. de Texas
Huéspedes	<b>Rattus norvegicus</b>	<b>Fiber (Ondatra) zibethicus</b> Cuv.	<b>Hydromys chryso-gaster</b> E. Geof.	<b>Procyon lotor</b>	<b>Procyon lotor lotor</b>

(1) Medidas en milímetros.

La especie tipo, clasificada primeramente por Barker y Noll en 1915 bajo el nombre de **Hemistomum craterum**, fué transferida por Dubois en 1932 a un nuevo género. Este autor hace la creación del género **Fibricola** y toma como base la especie **craterum**, quedando así el género y la especie creados por Baker y Noll en 1915 como sinónimo de **Fibricola cratera**.

La segunda especie descrita o sea la especie congénérica, es la **Fibricola minor** Dubois, 1936, M. J. Miller en 1940 describe en los Mapaches de Quebec, Canadá, otra nueva especie **F. laruei** y más recientemente (1942) Asa C. Chandler crea otra especie nueva **F. texensis**, encontrada también en Mapaches del Estado de Texas.

El gusano que ahora describo difiere de las cuatro especies antes mencionadas por la longitud del espécimen; por aparecer en mis ejemplares el segmento anterior del cuerpo más ancho que largo; por ser el órgano tribocítico considerablemente más grande; por no existir esófago y por el número de huevos que en mis especímenes son igualmente más grandes y en número máximo de 10 en el útero.

Particularmente difiere de **F. cratera** en que las glándulas vitelógenas no se distribuyen desde la bifurcación del intestino como en **F. caballeroi**; en que existe prefaringe y esófago y en que el reservorio vitelino siempre es intertesticular.

De **F. minor** difiere por existir en ésta prefaringe, esófago, reservorio vitelino intertesticular y por estar cubierto el cuerpo de finas espinas; además porque los huevos, en número de 1 a 2, son más pequeños.

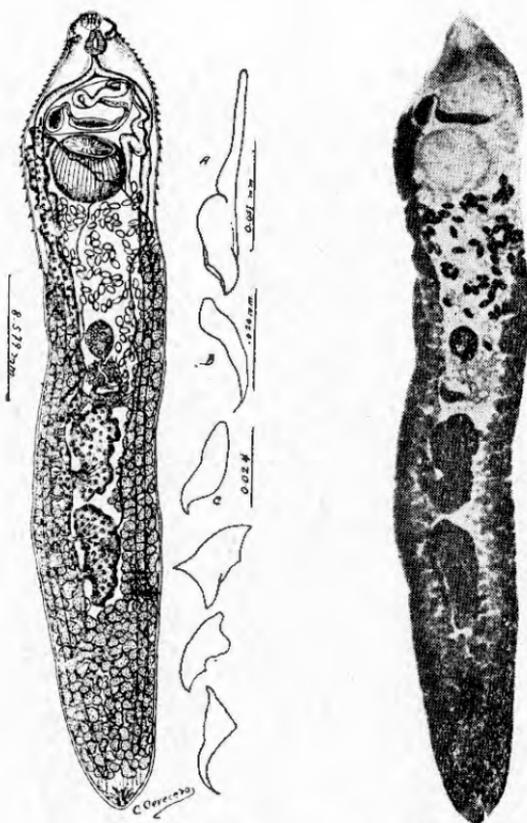
La especie **F. laruei** descrita por Miller difiere de **F. caballeroi** por el diámetro marcadamente más pequeño del órgano tribocítico, porque los folículos vitelógenos están confinados exclusivamente al segmento anterior, por presentar esófago y porque el ovario cubre parcialmente al testículo anterior en posición dorsal y por el número de huevos.

**F. texensis** Chandler, 1942, se aproxima a **F. caballeroi** en que el ovario generalmente se encuentra del lado izquierdo del cuerpo, pero difiere en que cubre parcialmente al testículo anterior en vista dorsal. Existe también en esta especie descrita por Chandler esófago; además las glándulas vitelógenas están colocadas en el cuerpo anterior hacia el nivel de la faringe y otros folículos se esparcen, extendiéndose dentro del cuerpo posterior sobre el lado ventral.

Por los caracteres diferenciales de orden anatómico antes mencionados, que existen entre las cuatro especies de **Fibricola** y la mía, encuentro que es una especie nueva, la que me es grato dedicar a mi estimado Maestro, el Sr. Dr. Eduardo Caballero y C.

Género *EUPARYPHIUM* Dietz, 1910*Euparyphium ochoterenai* n. sp.

En marzo de 1942, al ser autopsiada una rata (*Rattus norvegicus*) que fué capturada en el bosque de Chapultepec, México, se encontraron en el intestino delgado de dicho mamífero 18 especímenes de este Tremátodo Echinostómido. Los parásitos, observados en vivo, presentan un color entre rosa y salmón y, además, están dotados de visibles movimientos contráctiles que tienden a enrollar o doblar su porción anterior sobre la región ventral.



Figs. 5 y 6.—*Euparyphium ochoterenai* n. sp. Dibujo de una preparación total. Se ven las diversas estructuras internas y variaciones de las espinas cuticulares. Microfotografías de una preparación total.

Los ejemplares fueron comprimidos entre dos portaobjetos y fijados en sublimado acético; después teñidos con Haemalumbre de Mayer, transparentados con creosota y montados en resina Dammar.

Descripción (1).—El cuerpo de los parásitos, largo, delgado y aplastado, mide 8.580 mm. de longitud; la porción más ancha del cuerpo se halla al nivel del acetábulo y es de 1.410 mm. de ancho. La cutícula, de 0.004 mm. de espesor, está provista de numerosas espinas en la región ventral y dorsal del extremo anterior; varían de forma en los distintos ejemplares y regiones en que se encuentran.

Generalmente el área que ocupan las espinas, se extiende dorsalmente desde el nivel donde termina el disco cefálico, hasta el nivel del 4º anterior del acetábulo; ventralmente hasta el nivel posterior del mismo, siendo más abundantes las espinas cerca del disco cefálico y disminuyendo a medida que se acercan al final de su área de distribución; cuatro ejemplares se hallan en las condiciones anteriores; en siete especímenes las espinas están situadas aproximadamente hasta el plano medio transversal de la región que está limitada entre el borde posterior del acetábulo y el borde anterior del ovario; en 2 gusanos las espinas se extienden precisamente hasta el nivel del ovario, y por último, en cuatro ejemplares llegan a invadir la región de los testículos, distribuyéndose a veces hasta el testículo anterior y otras veces hasta el posterior; únicamente en un ejemplar las espinas llegan atrás del testículo posterior.

Se tomaron medidas de varios tipos de espinas cuticulares; algunas presentan un tallo alargado y delgado que se implanta sobre la cutícula, siendo la porción posterior de la espina más corta y ancha, terminando en punta y ligeramente curvada hacia dentro; el largo total de estas espinas es de 0.057 mm. por 0.014 mm. de ancho. Otras tienen forma de espinas de rosa y miden de largo 0.020 mm. por 0.004 mm. de ancho; algunas, localizadas precisamente al nivel de la mitad del acetábulo, son de diversas formas y miden de largo 0.024 mm. por 0.004 mm. de ancho.

El disco cefálico, relativamente pequeño, mide de diámetro anteroposterior 0.238 mm. por 0.388 mm. de diámetro transversal; lleva ganchos cefálicos muy desarrollados y transparentes, en número de 41, que no son uniformes sino que varían de tamaño y situados en el borde del disco sin interrupción, sobre la línea media del borde dorsal. Al nivel de la ventosa oral se hallan 9 ganchos (a veces 7), de los cuales uno se encuentra situado en la parte media y cuatro o tres a

---

(1) Los resultados obtenidos corresponden al promedio de las medidas de varios especímenes.

cada lado de él; el gancho medio es el más grande, mide de largo 0.071 mm. por 0.018 mm. de ancho en su base de implantación; a los lados y arriba de éste se encuentran dos ganchos mucho más pequeños, los cuales miden 0.042 mm. de largo por 0.012 mm. de ancho; y así prosiguen en su arreglo, alternando grandes y pequeños hasta completar el número ya citado. Los ganchos cefálicos que están fuera del área de la ventosa oral, son más o menos de tamaño uniforme y en número de 16 para cada lado de ella.

La ventosa oral es terminal y está situada al centro del disco cefálico, mide de diámetro anteroposterior 0.132 mm. y de diámetro transversal 0.165 mm.; la boca se abre en el fondo de este órgano y mide de diámetro anteroposterior 0.024 mm. y de diámetro transversal 0.068 mm.; no existe prefaringe; la faringe es musculosa y piriforme; los diámetros son iguales a 0.166 mm.; el esófago es corto y mide de largo 0.219 mm. por 0.152 mm. de ancho; la bifurcación del intestino se encuentra por delante de los poros sexuales; los ciegos intestinales son tubos delgados de 0.081 mm. de ancho; estos tubos, a partir de su bifurcación, describen en ambos lados del cuerpo del animal unos arcos de concavidad interna que se dirigen bordeando el cuerpo hasta alcanzar al extremo posterior, pero sin llegar a tocarlo, es decir, la distancia que hay del borde posterior del intestino al borde posterior del cuerpo es de 0.163 mm.

De la bifurcación del intestino al extremo anterior hay 0.607 mm. de distancia.

El acetábulo es mayor que la ventosa oral; la relación entre ésta y el acetábulo es igual en su diámetro anteroposterior, 1:5.08 y de diámetro transversal, 1:4.37.

El acetábulo, cupuliforme, se halla situado en el cuarto anterior del cuerpo ventral, posteriormente a la bolsa del cirro y limitado por el útero en su porción posterior. La bolsa del cirro no siempre se encuentra en la posición antes mencionada, sino que debido a la compresión o contracción del animal, se halla desplazada hacia atrás y ventralmente al acetábulo o hacia la derecha o izquierda del mismo órgano. El acetábulo mide de diámetro anteroposterior 0.671 mm. y de diámetro transversal 0.722 mm., distando del extremo anterior 0.999 mm.

Las dos masas testiculares principales son intercecales y están situadas inmediatamente hacia atrás del plano medio transversal del cuerpo y una detrás de otra sobre el mismo eje anteroposterior. La forma de dichos testículos es muy variada, alargados y cortos, con bordes enteros o bordes sinuosos.

El testículo anterior principal, por lo general es siempre más corto pero más ancho que el posterior, mide de largo 1.066 mm. por 0.449 mm. de ancho; el testículo posterior principal mide de largo 1.196 mm. y de ancho 0.404 mm.

De los 18 especímenes encontrados, 8 presentan dos ramificaciones en dirección postero-anterior paralelas, que se desprenden de los testículos principales anterior y posterior, tanto del lado derecho como del izquierdo, uniéndose dichas ramificaciones en una sola rama para cada lado; la derecha en su trayecto se insinúa entre las vitelarias, bordea al receptáculo seminal, al útero y termina hasta por detrás de la bolsa del cirro, a un lado del acetábulo; el largo del testículo ramificado derecho es de 5.014 mm. por 0.491 mm. de ancho. En un solo ejemplar observé que el testículo derecho ramificado, se extiende ocupando el borde ventral del cuerpo y llega en su región distal hasta tocar el nivel del cuarto anterior del esófago.

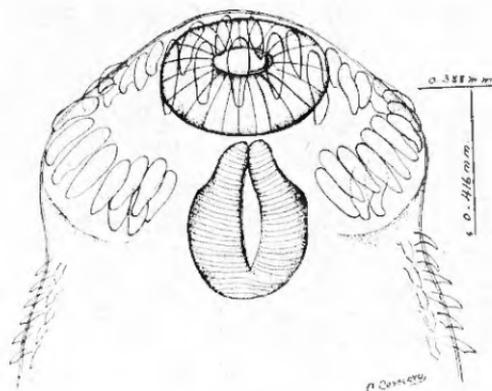


Fig. 7.--Dibujo de la extremidad cefálica de *E. ochoteranoi* n. sp. que muestra el disco cefálico con sus ganchos.

La rama izquierda sólo se extiende hasta por detrás del acetábulo y mide de largo 4.898 mm. por 0.291 mm. de ancho.

Seis ejemplares presentan una sola rama ascendente del lado derecho y ventral que es muy ramificada y en su trayecto se dirige en sentido posteroanterior, terminando hacia adelante del acetábulo; mide de largo 5.606 mm. por 0.308 mm. de ancho. En un solo ejemplar el testículo ramificado es el anterior; el posterior es ovo-alargado y con bordes lisos. Dos ejemplares presentan muy ténues ramificacio-

nes ascendentes, que no llegan a más allá del ovario y miden de largo 1.316 mm. por 0.108 mm. de ancho; además el testículo posterior en uno de los especímenes, se ramifica en sentido anteroposterior, es decir, se forma una rama descendente sinuosa, que se esparce entre las vitelógenas pero sin llegar a extenderse más allá del área que ocupan éstas en el extremo posterior. Un solo ejemplar no presenta ninguna ramificación; sus testículos principales son alargados y sus bordes un tanto sinuosos. Interpreto estas ramificaciones como el resultado del desplazamiento de masas testiculares a consecuencia de las manipulaciones y compresiones de los ejemplares en preparaciones totales. Los conductos eferentes salen del borde anterior o del borde lateral externo de los testículos principales, de ahí se dirigen en sentido posteroanterior, corriendo paralelamente a las ramificaciones testiculares y a los ciegos intestinales; se unen después al nivel de la porción posterior del acetábulo, formando ambos el conducto deferente y atravesando oblicuamente el acetábulo, llegan a la bolsa del cirro por la porción posterior.

La bolsa del cirro está situada transversalmente hacia adelante, o desplazada al lado derecho del acetábulo; se extiende desde por delante del arco intestinal derecho hasta el arco intestinal izquierdo y mide de largo 2.435 mm. por 0.179 mm. de ancho en su extremo posterior.

La vesícula seminal está bien desarrollada, tiene forma oval y mide 0.289 mm. de largo por 0.159 mm. de ancho; la próstata es un órgano de forma óvalo-alargada y el cirro es cilíndrico, siendo la estructura más grande; se encuentra a veces enrollado terminando en el poro sexual, el cual está situado por detrás y a un lado de la bifurcación del intestino y dista del extremo anterior 0.656 mm.

El ovario es intercecal, un cuerpecito ovoide, casi esférico y de bordes lisos; está situado hacia adelante del plano medio transversal del cuerpo; el eje longitudinal es mayor que el transversal; su tamaño es menor que el de los testículos principales y mide 0.288 mm. de diámetro anteroposterior por 0.232 mm. de diámetro transversal. El receptáculo seminal está situado a la mitad del cuerpo, ocupa toda el área circunscrita entre el ootipo y el borde anterior del testículo anterior; es un órgano arqueado cuya concavidad mira hacia el ootipo y mide 0.385 mm. de largo por 0.127 mm. de ancho. El ootipo está situado por detrás del ovario, ocupa toda el área media entre el ovario y el receptáculo seminal y está constituido por la glándula de Mehlis, órgano muy desarrollado en estos ejemplares; las terminaciones de los viteloviductos y el canal de Laurer.

El útero en un principio se dirige hacia atrás, llenando parte del área que corresponde al ootipo; de ahí sube hacia adelante pasando entre el borde izquierdo del ovario y las glándulas vitelógenas, resolviéndose después en algunas asas transversales y oblicuas hasta llenar todo el espacio comprendido entre el borde anterior del ova-

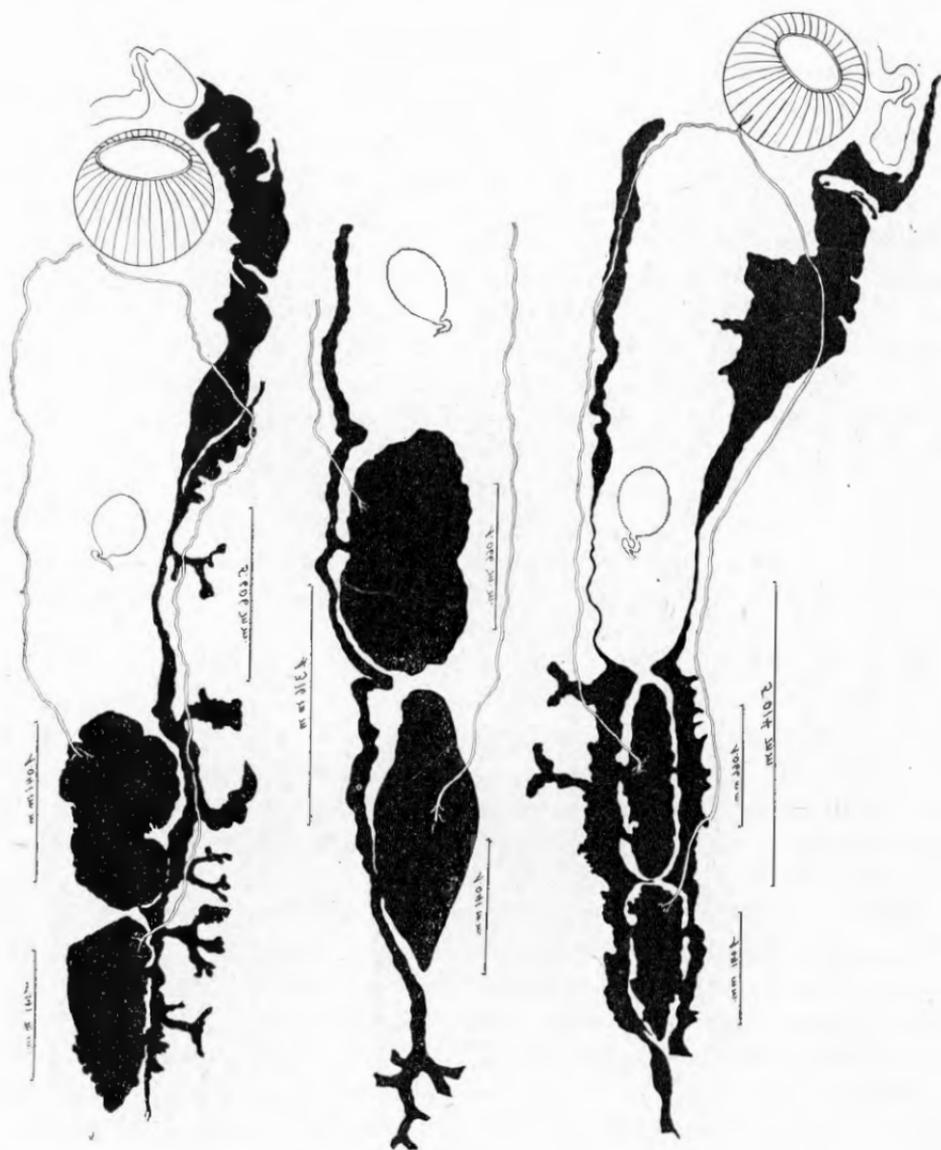


Fig. 8.—Esquemas de testículos mostrando sus diversas variaciones.

rio, el borde posterior del acetábulo, los ciegos intestinales y los testículos ramificados, cuando existen; continúa después por uno de los bordes del acetábulo, generalmente el izquierdo ventral, es decir, el opuesto al lugar que ocupa la bolsa del cirro; sigue bordeando el acetábulo hasta llegar a tocar su extremo anterior izquierdo, de ahí baja y toca con su borde al intestino, vuelve a subir hasta formar más adelante el metratermo que termina en el poro sexual.

Las glándulas vitelógenas se disponen en dos franjas laterales; tiene folículos apretados que se extienden desde la mitad de la distancia que existe entre el borde posterior del acetábulo y el borde anterior del ovario, hasta cerca del extremo posterior del cuerpo, pero sin llegar a tocar su borde posterior; dichas franjas quedan comprendidas en el área extra e intercecal, avanzando los folículos en la parte posterior, desde atrás del borde posterior del testículo posterior, y llenan completamente el área intercecal. Los folículos vitelógenos son en general macizos, grandes y unilobulados, miden de largo 0.186 mm. por 0.118 mm. de ancho; sin embargo, se encuentran algunos folículos pequeños que miden de largo 0.079 mm. por 0.060 mm. de ancho. Del aparato excretor solamente se observa el principio de la vesícula excretora y el poro excretor, situado en el extremo posterior del cuerpo.

Los huevos son escasos, ovoides y alargados; de cáscara lisa, de color amarillo claro y transparentes; están provistos de opérculo y miden los más desarrollados 0.135 mm. de largo por 0.064 mm. de ancho; un huevo pequeño mide 0.100 mm. de largo por 0.064 mm. de ancho.

Huésped.—**Rattus norvegicus.**

Localización.—Intestino delgado.

Distribución geográfica.—Bosque de Chapultepec, México, D. F.

Tipo.—Colección Helminológica del Instituto de Biología.

Cotipo.—U. S. National Museum, Hel. Coll. N° 36880.

La nueva especie que aquí se describe está dedicada a mi Maestro, el ilustre naturalista Sr. Dr. Isaac Ochoterena.

Discusión.—Mediante la comparación de nuestra especie con las conocidas del género **Euparyphium**, hemos encontrado que se acerca a las especies **E. malayanum** (Leiper, 1911) y **E. murinum** Tubanqui, 1931 porque en la primera existen de 42 a 43 ganchos en el collar cefálico y en la segunda, 45, y la especie que aquí se describe tiene 41 ganchos; pero difiere fundamentalmente de estas dos especies, en el tamaño y forma de los testículos que en la nuestra presentan rami-

Cuadro comparativo de las especies del género *Euparyphium* Dietz, 1910,  
semejantes a *E. ochoterenai* n. sp. (1)

Caracteres	<i>E. malayanum</i> (Leiper, 1911)	<i>E. murinum</i> Tubangui, 1931	<i>E. longitestis</i> Verma, 1936	<i>E. ochoterenai</i> n. sp.
Longitud	8.000-12.000	2.650-4.500	10.500-11.700	8.580
Anchura	3.000-3.300	0.450-0.650	1.500-1.700	1.410
No. de ganchos en el disco cefálico	42-43	45-46	Collar cefálico débilmente desarrollado	41
Largo del testículo anterior	Testículo profundamente lobulado, más pequeño que el posterior	0.320-0.480	1.060	1.066 (Con ramificaciones)
Ancho del testículo anterior		0.160-0.250	0.400	0.449
Largo del testículo posterior	Testículo profundamente lobulado, más grande que el anterior	0.330-0.530	1.050-1.070	1.196 (Con ramificaciones)
Ancho del testículo posterior		0.150-0.260	0.460	0.404
Largo de los huevos	0.120-0.130	0.053-0.095	0.100-0.109	0.100-0.135
Ancho de los huevos	0.080-0.090	0.057-0.061	0.067-0.075	0.064
Largo del ovario		0.180-0.250	0.336	0.288
Ancho del ovario		0.160-0.200	0.252	0.232
Huésped definitivo	<b>Homo sapiens y Rattus norvegicus</b>	<b>Mus norvegicus</b>	Ganso negro	<b>Rattus norvegicus</b>
Localidad	isla de Malaca	Islas Filipinas	Calcuta, India	México, D. F.

(1) Medidas en milímetros.

ficaciones tan grandes que algunas veces se prolongan hasta cerca de la faringe. De 18 ejemplares estudiados, en un solo caso se encontró que los testículos no presentaban ramificaciones tan largas, pero sí contornos irregulares. Además de esta particularidad, existen otros caracteres que justifican la creación de una nueva especie, la cual se designa como **Euparyphium ochoterenai** n. sp.

Verma, en el año de 1936 describe una nueva especie, **Euparyphium longitestis**, pero este gusano, que parasita al ganso negro, difiere de **E. ochoterenai** n. sp. en la forma y tamaño de los testículos y en cuanto a los ganchos del collar cefálico, no se han podido tomar en consideración, puesto que el referido autor no los observó.

Más bien que las estructuras testiculares (pues ya se dijo anteriormente como las interpreto) es el número de ganchos en el disco cefálico el carácter preciso para separar estas especies entre sí.

#### SUMMARY

The author describes two new species of Trematoda found in the intestine of **Rattus norvegicus**, from the city of Mexico.

**Euparyphium ochoterenai** n. sp. is compared by means of a chart with **E. malayanum**, **E. murinum** and **E. longitestis** showing all the differences with these species.

**Fibricola caballeroi** n. sp. differs from the four species of this genus known so far in the length of the parasites; in having the forebody more wide than long; in having the holdfast organ considerably longer; in the absence of esophagus and in the number and size of eggs in the uterus.

#### BIBLIOGRAFIA

- BARKER, F. D.—1915.—Parasites of the American Muskrat (**Fiber zibethicus**).—Journ. Paras., v. I, pp. 184-197.
- BEAVER, C. P.—1941.—Studies on the life History of **Euparyphium melis** (Trematoda: **Echinostomidae**).—Journ. Paras., v. 27, pp. 34-44.
- CIUREA, I.—1921.—Sur un nouvel **Echinostome** de l'intestin du Porc.—Comp. Rend. Soc. Biol., T. 84, pp. 1010-1013.
- CHANDLER, A. C.—1942.—The morphology and life cycle of a new Strigeid, **Fibricola texensis**, parasitic in raccoons.—Trans. Amer. Micr. Soc., v. LXI, No. 2, pp. 156-167.
- CUCKLER, A. C.—1940.—The life cycle of **Fibricola cratera** (Barker and Noll, 1915) Du-bois, 1932. (Trematoda: **Strigeata**).—Journ. Paras., v. 26, Supplement, p. 32.

- DIETZ, E.—1910.—Die **Echinostomiden** der Vogel.—Zool. Jahrb. B. 12, No. 3, Suppl., pp. 265-512.
- DUBOIS, G.—1937.—Etude de quelques Strigéidés d'Australie et notes sur le genre **Fibricola** Dubois, 1932.—Ann. Paras. Hum. Comp., T. XV, Nos. 3-4, pp. 231-353.
- 1938.—Monographie des Strigeida (Trematoda).—pp. 357-362.
- FUHRMANN, O.—1904.—Neue trematoden.—Centralbl. Bak., v. 37, No. 1, pp. 58-64.
- LEON, N. y CIUREA, I.—1922.—Un nouvel Echinostome chez l'homme.—Comp. Rend. Soc. Biol., T. 87, Parte II, p. 262.
- MILLER, M. J.—1940.—A new trematode, **Fibricola laruei**, from the raccoon in Canada.—Canad. Jour. Res. v. IV, Sec. D, pp. 333-335.
- MORGAN, B. B. y WALLER, E. F.—1940.—Severe parasitism in a raccoon (**Procyon lotor lotor**, Linnaeus).—Trans. Amer. Micr. Soc., v. 59, pp. 523-527.
- NEVEU-LEMAIRE, M.—1936.—Traité d'Helminthologie Médicale et Vétérinaire.—T. I, pp. 229-234.
- OBITZ, K.—1933.—Les helminthes des rats sauvages sur le terrain de Varsovie.—Wiad. Weter., v. 12, pp. 361-369.
- SPREHN, W. E. C.—1932.—Lehrbuch der Helminthologie, p. 316.
- TUBANGUI, M. A.—1931.—Trematode Parasites of Philippine vertebrates, II: two **Echinostome** flukes from Rats.—Phil. Jour. Sc., v. 44, No. 3, pp. 273-283.
- 1931.—Worm parasites of the Brown Rat (**Mus norvegicus**) in the Philippine Islands, with special reference to those forms that may be transmitted to human beings.—Phil. Jour. Sc., v. 46, No. 4, pp. 537-592.
- 1932.—Observations on the Life Histories of **Euparyphium murinum** Tubangui, 1931, and **Echinostoma revolutum** (Froelich, 1802) (Trematoda).—Phil. Jour. Sc., v. 47, No. 4, pp. 497-513.
- VERMA, S. C.—1936.—Notes on Trematode Parasites of Indian Birds. Part I.—Allah. Univ. Stud., v. 12, No. 12, pp. 147-188.