

Helmintos parásitos de vertebrados en el Estado Zulia. Algunas especies nuevas para Venezuela

Carlos Díaz-Ungría

Facultad Experimental de Ciencias
Universidad del Zulia
Maracaibo - Venezuela

Durante los meses de junio y julio de 1975 tuvimos oportunidad de trabajar en los laboratorios del Instituto de Parasitología López-Neyra, de Granada (España) y en los del Museo de Historia Natural de París, donde identificamos una colección de helmintos parásitos colectados en el Estado Zulia, y a continuación damos la enumeración de nuestras identificaciones, con la descripción de las especies que se señalan por primera vez en nuestro país.

CLASE TREMATODA.

1. *Nematophila grande* (Diesing, 1839) Travassos, 1922.

Esta especie la encontramos en estómago de galápago (*Kinosteron scorpioide*) en el Estado Zulia, y de tortuga arrau (*Podocnemis expansa*).

La misma había sido señalada en tortugas del género *Podocnemis* en los estados Aragua, Portuguesa, Apure y Guárico.

2. *Diorchis* sp.

Recolectamos numerosos ejemplares en quistes musculares en peces "boca chico" (*Prochilodus reticulatus magdalenae*) de Perijá, pero en todos los casos se trataba de formas inmaduras que no permitieron la identificación de especie.

3. *Hippocrepis hippocrepis* (Diesing, 1850) Travassos 1922.

Esta especie la identificamos en el intestino grueso de chigüires (*Hydrochaeris hydrochaeris*) del Estado Zulia.

La misma especie había sido señalada en el mismo hospedador en el Estado Aragua.

CLASE NEMATODA.

4. En quistes intestinales de un bagre mariano (*Doraops zuloagai*) encontramos formas larvarias de un Heterocheillidae Filocapsulariinae. El pez fue pescado en el lago de Maracaibo.

5. *Protozoophaga obesa* (Diesing, 1851) Travassos, 1922.

Esta especie no había vuelto a ser estudiada desde su descripción original, la cual era muy deficiente y se mantenía pendiente de rectificación. Nosotros pudimos estudiar todas las estructuras del macho y de la hembra gracias a la colaboración de J.C. Quentin y junto con dicho autor hemos preparado la redescipción de esta especie, que se publicará en el libro-homenaje a Eduardo Caballero. De acuerdo con los trabajos filogenéticos de Quentin, situamos el género *Protozoophaga* intermedio entre *Evaginuris* y *Heteromyoxyuris*.

Nuestros ejemplares procedían del intestino grueso de chigüires (*Hydrochaeris hydrochaeris*) en el Estado Zulia. La misma especie había sido ya señalada en el mismo hospedador en el Estado Zulia.

6. *Camallanus kachugae* Baylis y Daubney, 1922.

Esta especie, que se señala por primera vez para Venezuela, la encontramos en intestino de un galápago (*Kinosternon scorpioides*) del Estado Zulia.

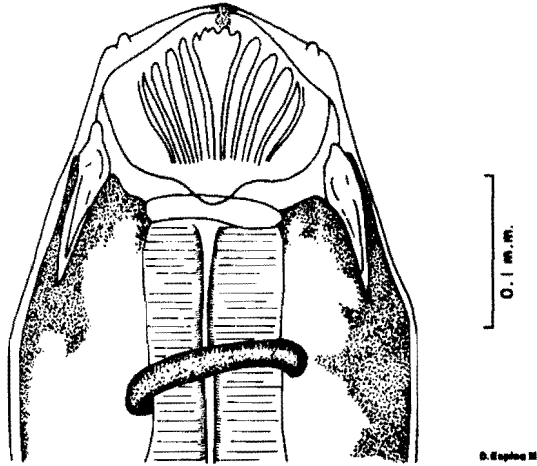


Fig.- 1. Camallanus kochugae BAYLIS Y DAUBNEY 1922 .-
CABEZA DE LA HEMBRA EN VISTA LATERAL (De Baylis y Daubney)

De acuerdo con la descripción original, las características de nuestros ejemplares (Figuras 1, 2 y 3) fueron las siguientes:

Los gusanos son de color rojizo, con una longitud total de 10,9 - 14,5 mm. en el macho y 20,8 - 22 mm. en la hembra, para una anchura de 0,3 - 0,37 mm. en el macho y 0,45 - 0,5 mm. en la hembra. Las estriaciones cuticulares son finas, con un intervalo que no pasa de 5 micras. El diámetro dorsoventral de la cabeza, medido en los ángulos anteriores, es de 0,13 - 0,15 mm. en el macho y 0,27 mm. en la hembra. Las valvas quitinosas bucales son un poco más anchas que largas, ya que su longitud (sin in-

cluir el anillo posterior) es de 0,11 - 0,13 mm. y su anchura de 0,14 - 0,16 mm. El número de estriás longitudinales varía entre ocho y diez. El anillo posterior del aparato bucal tiene un diámetro de 0,1 mm. Los tridentes dorsales y ventrales están bien desarrollados, con una longitud promedio de 0,08 - 0,1 mm. La cabeza muestra tres papilas a cada lado cerca del extremo. El esófago se divide en una parte anterior clara, muscular, y otra posterior más opaca y glandular; la primera es de forma de maza y su longitud es de 0,54 - 0,66 mm., siendo la longitud de las dos porciones de 1,18 - 1,55 mm. Los deiridios, en forma de cerdas, distan 0,5 - 0,55 mm. del extremo anterior, el anillo nervioso 0,2 - 0,23 mm. y el poro excretor 0,5 mm.

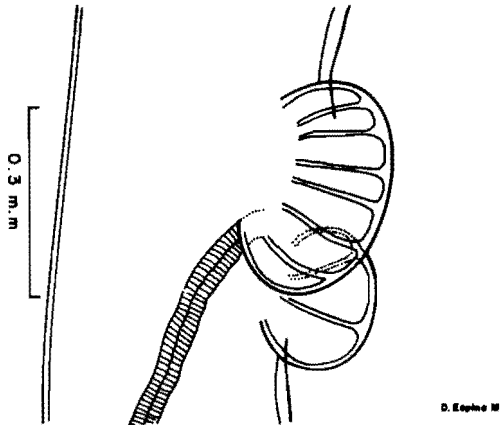


Fig.- 2. Camallanus kachugae BAYLIS Y DAUBNEY 1922.-
REGION VULVAR DE LA HEMBRA EN VISTA LATERAL (De Baylis
y Daubney).-

La cola del macho mide una longitud de 0,21 mm. Existen siete pares de papilas preanales, seis pares postanales y dos pequeños pares de papilas adanales. El primer par, posterior, está aislado al extremo de la cola, y el segundo también está aislado. Los pares 3 a 5 forman un grupo y todos son laterales, mientras el sexto par se encuentra ventral, por detrás de la cloaca, y también hay dos pequeñas papilas adanales. Las dos espículas son muy desiguales; la derecha es gruesa y mide 0,97 mm. de longitud, con el extremo finamente puntiagudo. La izquierda es muy fina y delicada y su longitud es solamente de 0,43 mm.

En la hembra la cola mide 0,3 mm. de longitud, y es digitiforme y roma, con un par de papilas caudales de 0,17 mm. en su extremo. La vulva está en posición ventral hacia el centro del cuerpo, a 17 mm. de la cabeza y presenta dos labios prominentes, siendo mayor el anterior. La vagina muscular es muy estrecha. Las dos ramas uterinas son opuestas y las hembras son víparas.

7. *Contracecum mexicanum* Flores Barroeta, 1957.

Señalamos esta especie por primera vez en Venezuela, habiéndola encontrado en el intestino de un pelicano (*Pelecanus occidentalis*) capturado en Maracaibo, a orillas del lago. Nuestros ejemplares (Figura 4) no difieren de la descripción original, que es la siguiente:

El macho más pequeño y más delicado que la hembra, no presenta exteriormente ninguna característica en su extremidad caudal que lo distinga de esta última, aunque algunos de los ejemplares estudiados tienen esta porción enrollada en espiral, pero al parecer por contracción de la misma debida a los fijadores utilizados. Es un gusano de 28-32 mm. de longitud y 1,30 - 1,35 de anchura. Su cutícula es gruesa, fuertemente estriada en sentido transversal; en la región cefálica y justamente por debajo de los labios se observa además una intensa estriación muscular, que da la sensación de pliegues y que en nuestros ejemplares son en número de 10 ó 12.

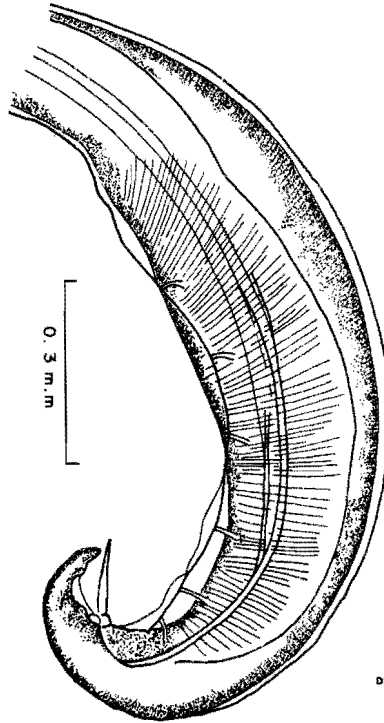


Fig.- 3. Camallanus kochugae BAYLIS Y DAUBNEY 1922.-
EXTREMO POSTERIOR DEL MACHO EN VISTA LATERAL (De Baylis
y Daubney).-

La boca es de sección circular, la circundan 3 labios, dos de ellos los latero-ventrales son irregularmente cuadrangulares, su margen está ligeramente deprimida en la región mediana, el dorsal es de forma irregular, hay procesos aliformes en este labio, el cual también presenta su margen deprimida en la región mediana; los interlabios son más pequeños que los labios, son de forma triangular con la base apoyada sobre los pliegues que rodean a la extremidad anterior del parásito y su porción apical puntiaguda. En cada uno de los labios se distinguen dos papilas sésiles sencillas, de posición submediana. La boca se une al esófago, órgano alargado de 7,5 - 7,6 mm. por 0,298-0,313 mm. de ancho en su parte media; en la extremidad posterior del esófago se distingue una región diferente en el tubo digestivo y que corresponde al estómago según Mosgovoy (1951) y al ventrículo esofágico según otros autores, aquí se inicia un apéndice ciego que es corto, sacciforme y que el investigador antes mencionado le da el nombre de ciego estomacal, pero que otros lo designan con el ciego esofágico; hemos observado así mismo el ciego intestinal, también sacciforme, que se dirige hacia la parte anterior del animal y que se sostiene en la pared del cuerpo por medio de fibras musculares; el ciego esofágico o estomacal, mide 1,15 - 1,20 mm. de longitud y 0,238-0,353 mm. de ancho; el intestino 2,3-2,4 mm. de largo por 0,253-0,313 mm. de anchura; el intestino es un conducto grueso que al llegar a la extremidad caudal se adelgaza para desembocar en el ano que es subterminal y que se encuentra a una distancia de 0,134-0,164 mm. de dicha extremidad.

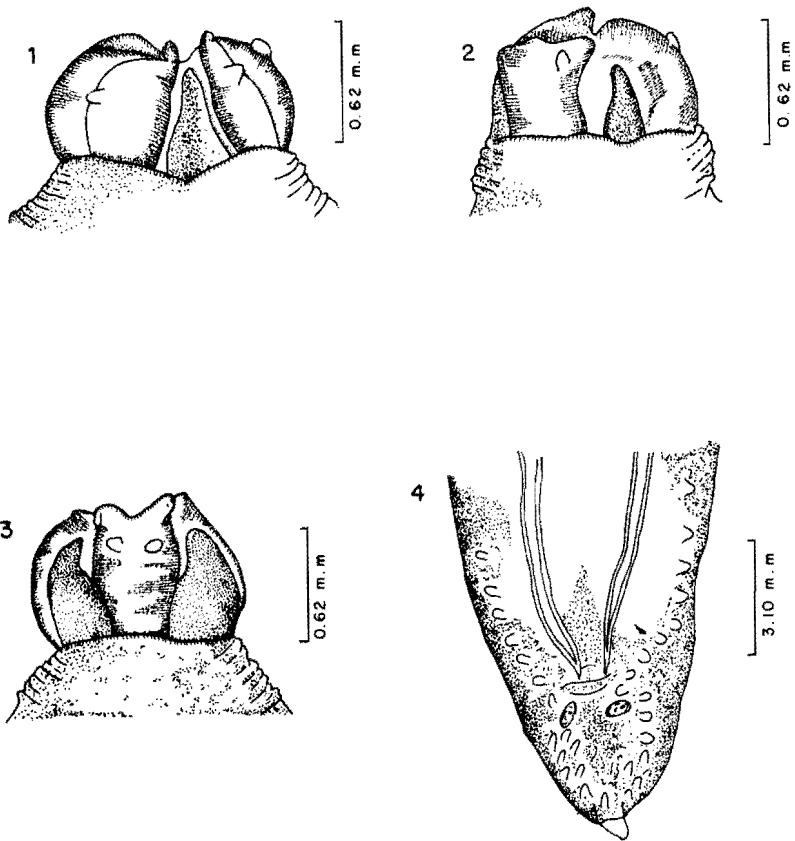
La porción caudal del macho es cónica y terminando en punta; la cloaca es de paredes gruesas y musculosas.

Las papilas caudales se dividen en 3 grupos:

1. Papilas preanales, hasta el borde anterior de la cloaca y un número variable entre 140-145.

2. Hay un par de papilas adanales.

3. Las papilas postanales son 8 pares de papilas sencillas distribuidas lateralmente y que van desde la parte posterior de la cloaca hasta la punta de la cola y un par de papilas dobles próximas a la cloaca y en posición ventral. Los 8 pares que hemos mencionado anteriormente están arreglados en la forma siguiente:



D. Espino M.

Fig- 4.- Contracoecum mexicanum . FLORES BARROETA, 1957.

1 y 2. LABIOS LATEROVENTRALES E INTERLABIO

3. LABIO DORSAL, CON PAPILAS Y PROCESOS ALIFORMES.

4. EXTREMIDAD POSTERIOR DEL MACHO, VISTA VENTRAL.

(De FLORES BARROETA)

En el lado derecho hay un grupo de 4 papilas, próximas a una de las papilas dobles y las otras 4 distribuidas irregularmente.

Sobre el lado izquierdo las 8 papilas se encuentran repartidas irregularmente.

Las espículas son iguales en tamaño, poco quitinizadas y en forma de "lezna", terminan en punta y son aladas; su extremo proximal es rectangular, miden 2,6-2,8 mm. de largo y 0,026-0,037 mm. de ancho. No hay gubernaculum.

El anillo nervioso está en el primer tercio del esófago, aparece en forma de dos pequeñas prominencias, una de cada lado de este órgano. La distancia del anillo al borde anterior del cuerpo es de 0,569-0,651 mm.

La hembra, mayor que el macho, mide 47-49 mm. de longitud y 1,5-1,6 mm. de anchura, su cutícula es gruesa y estriada y presenta así mismo la fuerte estriación muscular que se destaca perfectamente en la región cefálica por detrás de los labios y con las mismas características descritas para el macho.

Los labios son de la misma forma que ya hemos reseñado, poseen dos papilas sencillas cada uno y observamos también procesos aliformes en el lado dorsal; los interlabios son así mismo más pequeños que los labios con la base sobre los pliegues que presenta la cutícula en la extremidad anterior y su porción apical puntiaguda.

El extremo caudal es cónico y terminado en punta; el ano es subterminal y está a una distancia de 0,353-0,373 mm. de dicha punta. No pudimos observar las papilas que algunos autores han visto alrededor del orificio anal en algunas especies del género *Contraecum*.

El esófago inicia su trayecto inmediatamente después de la boca y posee una morfología semejante a la del macho; los ciegos esofágico e intestinal de la misma morfología que en los individuos del sexo masculino presentan las siguientes dimensiones: 1,4-1,5 mm. de longitud y 0,335-0,387 mm. de anchura el primero y 2,9-3,1 mm. de largo y 0,383-0,387 mm. de ancho el segundo.

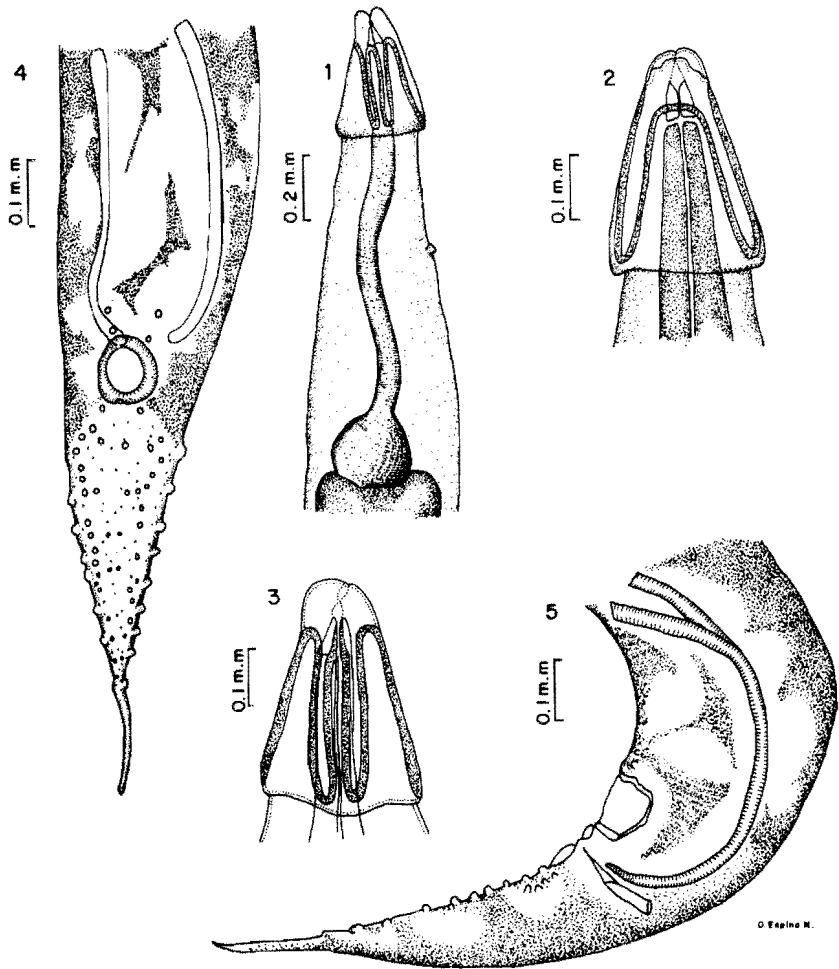


Fig.- 5 - *Aspidodera vazi* PROENCA 1937.-

1. EXTREMIDAD ANTERIOR. 2. VISTA DORSAL DEL EXTREMO CEFALICO.
 3. VISTA VENTRAL DEL EXTREMO CEFALICO. 4. VISTA VENTRAL DE LA CO-
 LA DEL MACHO. 5. VISTA LATERAL DE LA COLA DEL MACHO (De Proenca)

La vulva está en la mitad anterior del cuerpo, es de labios poco prominentes y está situada a una distancia de 17,3-17,5 milímetros del borde anterior del cuerpo.

El ovopositor es largo, mide 5,9-6,1 mm. de longitud y 0,164-0,209 mm. de anchura y se dirige hacia el extremo posterior del animal, ensanchándose para constituir el vestíbulo, como se le ha llamado por algunos autores. En nuestros ejemplares, el vestíbulo es de mayor longitud que la que tiene el ovopositor y que indicamos más arriba y se continúa con el útero que es doble. Las hembras son didelfas y opistodelfas.

Los huevos son oblongos, de cáscara delgada y tienen 0,053-0,057 mm. de largo por 0,041-0,49 mm. de ancho.

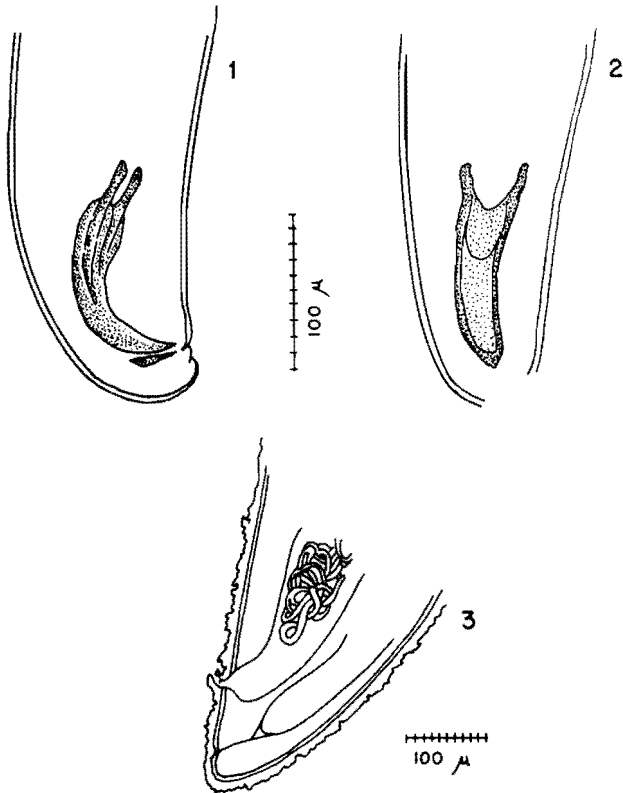
El anillo nervioso está en la porción anterior del esófago a una distancia de 0,600-0,630 mm. del borde anterior del cuerpo.

8. *Aspidodera vazi* Proenca, 1937.

Señalamos por primera vez para Venezuela esta especie, que contramos en intestino de un rabipelado (*Didelphis marsupialis*), en Maracaibo. (Figura 5), y en intestino grueso de cachicamo (*Dasyus novemcinctus*) de la misma localidad.

Los machos miden una longitud de 6,8 a 7,3 mm. por una anchura de 0,46 a 0,473 mm. y las hembras 6,6 a 7,4 mm. de longitud por una anchura de 0,54 a 0,578 mm.

El cuerpo presenta la cutícula finamente estriada transversalmente. La boca presenta tres labios subiguales bien desarrollados. La cutícula cefálica se dilata en forma de cofia, con una longitud de 386 a 416 micras en los machos y 473 a 500 micras en las hembras. Los cordones cefálicos presentan tres vértices anteriores y tres posteriores. El esófago es delgado, midiendo una longitud de 1,5 a 1,55 mm. en los machos y 1,6 a 1,65 mm. en las hembras, con un bulbo posterior de 200 a 240 micras de diámetro en los machos y 200 a 260 micras en la hembra. El poro excretor es muy visible y está situado en los machos a 700-790 micras del extremo anterior y en las hembras a 990 micras a 1,1 mm.



D. Espino M.

Fig.- 6.- Filaroides arator . CHANDLER 1931. -
 1 y 2. EXTREMO POSTERIOR DEL MACHO, VISTA LATERAL Y VENTRAL
 3. EXTREMO POSTERIOR DE LA HEMBRA: (De Chandler)

Las hembras tienen la vulva poco saliente a 3,1-3,2 mm. del extremo anterior. Los huevos son elípticos, de cubierta gruesa, con una longitud de 67-70 micras y una anchura de 45-48 micras. El ano se encuentra en el extremo posterior, a 715-757 micras del mismo.

Los machos presentan la cola cónica con un apéndice largo y sin alas caudales. En la cara ventral hay 30 pares de papilas distribuidos así; 3 pares adanales, de los que 2 son anteriores a la ventosa y 1 posterior a la misma; 3 pares adanales submedianos, y 24 pares postanales, 9 marginales, 12 submedianos y 3 medianos. La ventosa es ventral, circular, de bordes gruesos, con un diámetro de 96 a 104 micras y está situada a 50-70 micras del ano. El ano está a 500-610 micras del extremo posterior. Las espículas están bien quitinizadas y miden una longitud de 890 micras a 1,1 mm. con una anchura uniforme de 40-48 micras. Hay un gubernáculo triangular que mide 145-153 micras de altura por 18-21 micras de base.

9. *Physaloptera turgida* Rudolphi, 1819.

Esta especie había sido señalada en Venezuela por Tejera (1926) en intestino de blátidos y por Vogelsang y Rodríguez (1952) en estómago de comadreja (*Eyra barbara*).

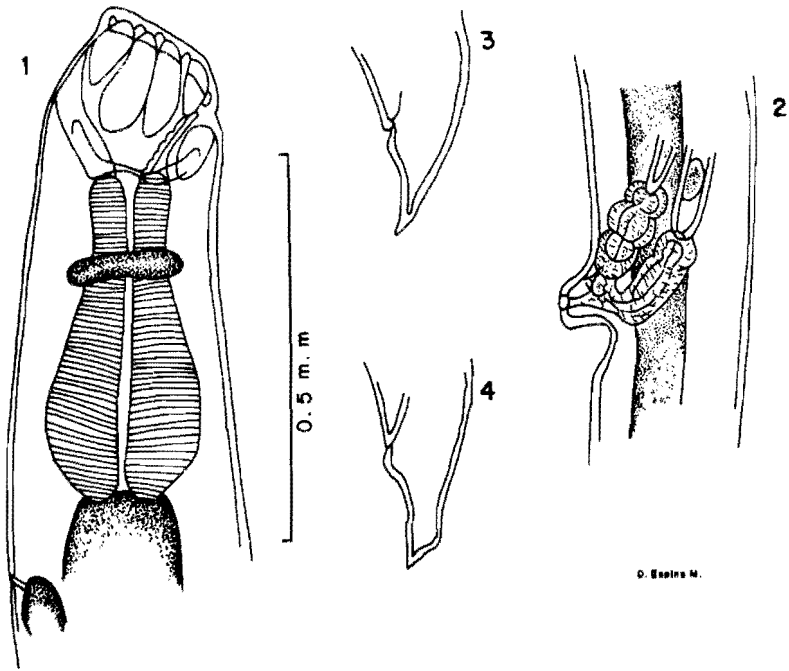
Nosotros hemos encontrado la misma especie en el estómago de un rabipelado (*Didelphis marsupialis*) de Maracaibo.

10. *Echinocephalus diazi* Troncy, 1969.

Esta especie, que fue originalmente colectada por nosotros y nos fue dedicada por su autor, la volvimos a encontrar en el mismo hospedador, la raya (*Himantura schmardae*) del lago de Maracaibo. Los parásitos se localizan en la válvula espiral. Hay que recordar que en la descripción original se cita como hospedador otra raya (*Potamotrygon histrix*), lo que constituye un error de transcripción.

11. *Raphidascaroides* sp.

Encontramos larvas de una especie perteneciente a este género en intestino de bagre blanco (*Arius* sp.) del Lago de Maracaibo.



D. Escoba M.

Fig.- 7.- Kalicephalus appendiculatus MOLIN, 1861.

1. EXTREMIDAD ANTERIOR.-
 2. REGION DE LA VULVA.-
 3 y 4. COLA DE LA HEMBRA.-
 (De Schad)

12. *Maciella macielli* (Travassos, 1915).

Volvimos a encontrar esta especie en intestino de cachicamo (*Dasypus novemcinctus*) de Maracaibo.

13. *Filaroides arator* (Chandler, 1931).

Señalamos por primera vez para Venezuela esta especie, que encontramos en pulmón de *Cebus nigrivittatus* del Estado Zulia. (Figura 6).

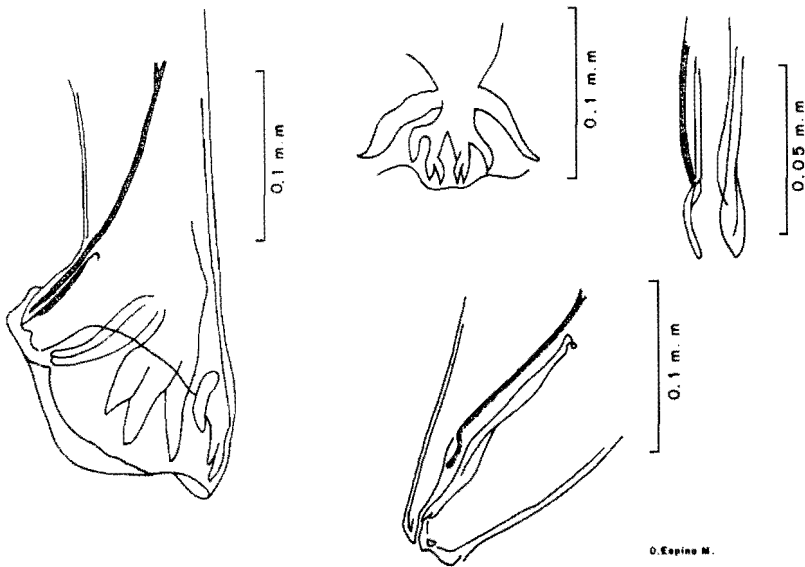


Fig.- 8.- Kalicephalus appendiculatus MOLIN, 1861.

5y6. EXTREMIDAD CAUDAL DEL MACHO.-

7y8. DETALLE DE LAS ESPICULAS Y GUBERNACULO.-

(De Schod)

Nuestros ejemplares no difieren de la descripción original, que es la siguiente:

El cuerpo es delgado, con ambos extremos obtusos. La cutícula es delicada, con indicios de una estriación muy fina. La boca tiene tres labios poco apreciables. El esófago es corto y muscular y mide 250 micras de longitud.

El macho mide 50-60 mm. de longitud, por un diámetro uniforme de 210 micras. La abertura cloacal se encuentra a 30-35 micras del extremo de la cola, que no presenta alas ni papilas apreciables. Las espículas son cortas e iguales, fuertemente curvadas en vista lateral, y su longitud es de 150 micras. Existe un gubernáculo en forma de una delgada placa de quitina curvada en forma de media luna.

La hembra mide 80-90 mm. de longitud con un diámetro uniforme de 260 micras. El extremo posterior es obtuso, con el ano casi terminal, a 50 micras del extremo posterior. La vulva es posterior y está cerca del ano, a 130-150 micras del extremo posterior. El útero se llena de embriones, llegando a ocupar la mayor parte del cuerpo, y estas larvas miden 230-280 micras de longitud por un diámetro máximo de 12 micras.

14. **Multicaecum** sp.

En serosas de lisa (**Mugil brasiliensis**) del lago de Maracaibo, siempre entre el mesenterio y la base de la columna vertebral, pero nunca enquistados, se encuentran con frecuencia nematodes relativamente grandes (de 20 a 30 mm. de longitud). Al comprobar en nuestras primeras observaciones que se trataba de larvas, hicimos una recolección y estudio periódicamente a lo largo de un año, encontrando siempre las mismas formas larvarias, que fueron identificadas como larvas III del género **Multicaecum**. Ahora bien, considerando que los adultos de **Multicaecum** se encuentran siempre en el tubo digestivo de los grandes saurios (cocodrilos, babas), podría ser que las larvas encontradas por nosotros en lisas correspondieran a alguna especie de saurios que se alimenten de dichas lisas. Queda pendiente la investigación de este ciclo evolutivo en el lago de Maracaibo.

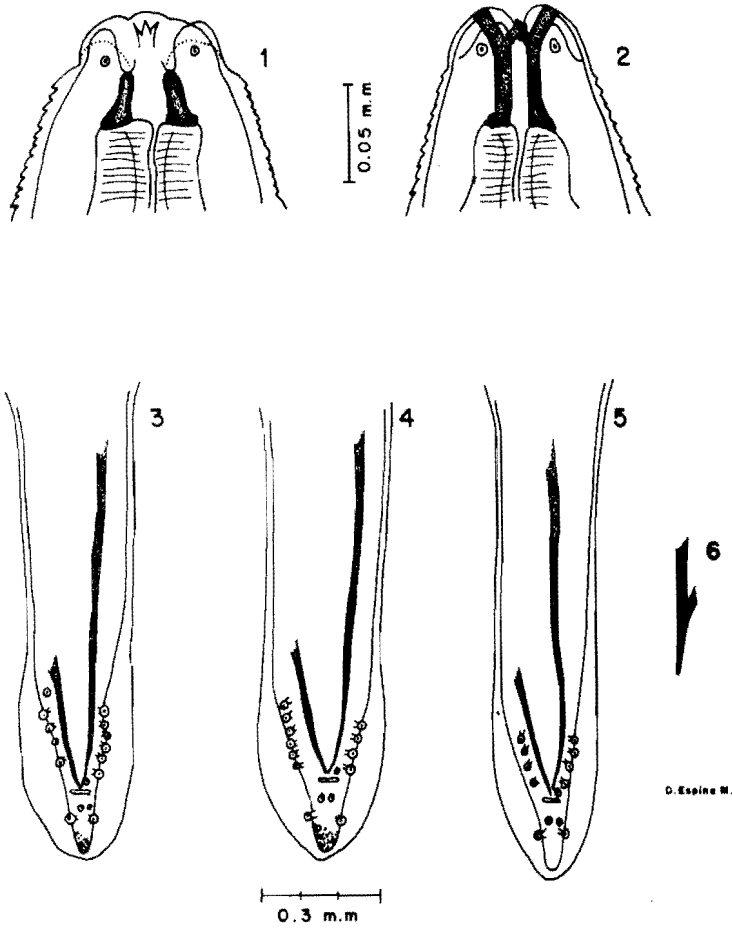


Fig.- 9.- Habronema murrayi ORTLEPP, 1934.

1. EXTREMO ANTERIOR, VISTA LATERAL.

2. EXTREMO ANTERIOR, VISTA DORSAL.

3, 4 y 5. VISTA VENTRAL DE VARIOS MACHOS.

6. FINAL DE LA ESPICULA IZQUIERDA.

(De Ortlepp)

15. **Histiostrongylus coronatus** Molin 1861.

Esta especie, que ya había sido señalada por nosotros en murciélagos en Caracas y en el Estado Lara, la volvemos a encontrar, ahora en intestino de **Phyllostomun discolor** de Maracaibo.

16. **Cylicospirura** sp.

En el estómago de un puma (**Felis puma**) del Estado Zulia encontramos varias hembras de **Cylicospirura**, y aunque no pudimos llegar a la determinación de la especie, suponemos que se trate de **Cylicospirura subaequalis**, que es la especie tipo del género.

17. **Ancylostoma brasiliensis** Gomes de Faria, 1910.

Esta especie ya había sido señalada en perros, gatos, y diversos felinos silvestres. En esta oportunidad la encontramos en intestino delgado de un puma (**Felis puma**) del Estado Zulia. Es digno de mención que este es el primer parásito que se señala en pumas en nuestro país, lo que demuestra cuánto nos falta todavía por conocer de nuestra parasitología.

18 **Physaloptera** sp.

Encontramos una hembra de este género en estómago del mismo puma mencionado anteriormente.

19. **Heterakis gallinarum** (Gmelin, 1890).

Esta cosmopolita especie la encontramos en el ciego de un faisán dorado de la India (**Chrysolophus pictus**) muerto en el Zoológico de Maracaibo.

20. **Kalicephalus appendiculatus** Molin, 1861.

Varios ejemplares de esta especie hallamos en el intestino de un ofidio (**Drimarchon corais melanurus**) procedente de las inmediaciones de Maracaibo. Es la primera vez que se señala este nematode en Venezuela y su descripción original es la siguiente:

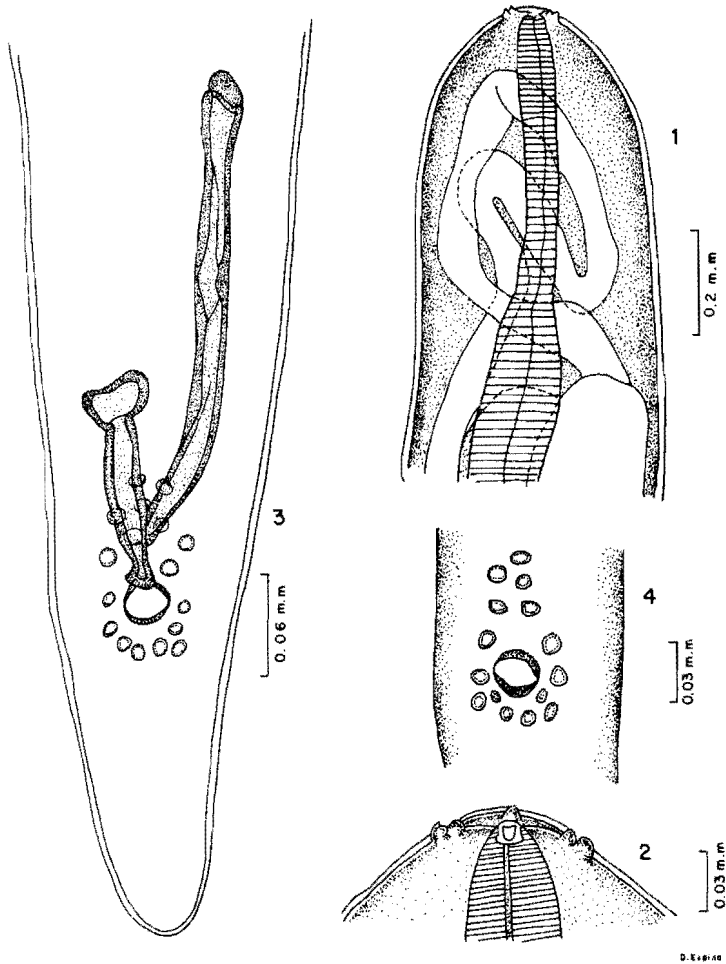


Fig.- 10.- *Oswaldofilaria brevicaudata* (Rodhain y Vuylsteke, 1937)

1. EXTREMO ANTERIOR DE LA HEMBRA.-
2. DETALLE DE LA CABEZA.
3. EXTREMIDAD POSTERIOR DEL MACHO, VISTA VENTRAL.
4. PAPILAS CAUDALES DEL MACHO.

(De Texeira)

De tamaño mediano o pequeño, la hembra gruesa que se estrecha bruscamente por detrás de la vulva. Cabeza dorsalmente inclinada, cutícula ensanchada. Anillo anterior quitinoide aplanado, inclinado dorsalmente. La cápsula bucal es asimétrica, más ancha dorsal que ventralmente y la boca se abre en un ángulo muy abierto.

Esófago claviforme. Poro excretor y deiridios posteriores al esófago. Poro excretor bien marcado.

Vulva muy posterior, frecuentemente pendunculada. Ovoyectores y úteros convergentes. Todo el aparato reproductor hembra es posterior a la vulva. Cola corta.

El macho tiene la bolsa copuladora corta, truncada transversalmente. Espículas cortas, poco quitinizadas. El gubernáculo es una fina estructura en forma de cuchara con una pequeña proyección posterior.

Las medidas más importantes de esta especie son las siguientes:

Longitud del macho 3,5-7,2 mm., y de la hembra 4,7-8,8 mm.

Anchura del macho 0,2-0,4 mm. y la misma medida para la hembra.

Cápsula bucal del macho 0,20-0,27 por 0,15-0,25 y en la hembra 0,22-0,31 por 0,19-0,26.

Anillo nervioso en el macho a 0,25-0,34 mm. del extremo anterior y en la hembra a 0,26-0,34 mm.

Poros excretor en el macho a 0,40-0,76 mm. del extremo anterior y en la hembra a 0,43-0,84 mm.

Deiridios en el macho a 0,57-0,63 mm. del extremo anterior y en la hembra a 0,63-0,85 mm.

Esófago del macho 0,36-0,41 mm. por 0,16-0,24 mm. y en la hembra 0,37-0,48 mm. por 0,18-0,27 mm.

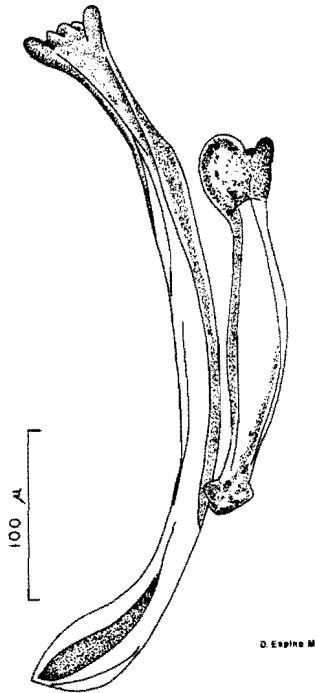


Fig.- 11 .- Oswaldofilaria brevicaudata (Rodhain y Vulsteke, 1937)
ESPICULAS AISLADAS .
(Original)

La espícula del macho mide 0,31-0,39 mm.

21. *Longistriata didelphis* (Travassos, 1914).

Encontramos esta especie en intestino de rabilpelado (*Didelphis marsupialis*) de los alrededores de Maracaibo.

22. *Habronema murrayi* Ortlepp, 1934.

En el intestino de una lechuza (*Tito alba*) autopsiada en Maracaibo encontramos varios ejemplares de esta especie. Es la primera vez que se señala en Venezuela y su descripción original es la siguiente:

La cabeza está ligeramente marcada por una constricción y la cutícula es muy anillada, apareciendo aserrada de perfil; estas anulaciones se interrumpen en los campos laterales esofágicos. No hay alas laterales. Los deiridios son muy pequeños y están en la mitad de la distancia entre el extremo anterior y el anillo nervioso, de modo que en un macho de 7,6 mm. de longitud los deiridios están a 154 micras del extremo anterior y en una hembra de 11 mm. a 166 micras, y en los mismos ejemplares el anillo nervioso está en el macho a 230 micras y en la hembra a 280 micras del extremo anterior, situándose el poro excretor 50 micras por detrás del anillo nervioso en ambos casos.

Los dos labios laterales son complicados y cada uno es trilobulado, siendo el lóbulo medio el mayor, generalmente cuadrangular y sus esquinas anterodorsal y anteroventral pasan por debajo de los otros lóbulos externos. Los lóbulos externos son redondeados con su cara interior cóncava. Los lóbulos medianos llevan cada uno en su cara interna un apéndice tridentado, que es soportado por una rama cuticular de la cápsula bucal. Hay cuatro papilas submedianas, una en la base de cada lóbulo externo.

Existe una cápsula bucal bien desarrollada, más profunda en vista dorsal o ventral que en vista lateral, lo que se debe a la prolongación de la base de los lóbulos laterales, con lo que el fondo de la boca tiene forma de embudo. La cápsula bucal en vista lateral tiene la misma profundidad en ambos sexos (30 micras), y su diámetro es de 28 micras en la hembra y 22 en el macho.

El esófago es largo y delgado y se divide en dos partes. En una hembra de 11 mm. el esófago mide 3,5 mm. de longitud y en un macho de 7,5 mm. el esófago es de 2,7 mm. El esófago muscular forma la $\frac{1}{9}$ parte del esófago total en la hembra y $\frac{1}{7}$ en el macho.

La hembra mide una longitud de 10,75-12 mm., con la cola corta y obtusa. La vulva se abre en la parte media del cuerpo, con una abertura pequeña y redondeada. La vulva es pequeña, con un diámetro de 22 micras y una longitud de 38 micras. Está seguida por un vestíbulo piriforme y por un largo esfínter, del que arranca el útero, que enseguida se divide en dos ramas, primero paralelas y luego divergentes. Los huevos *in utero* miden 47 micras de longitud por una anchura de 28 micras.

El macho mide 6,8 a 7,5 mm. de longitud. La extremidad caudal es aplanada ventralmente, a veces arrollada en espiral. Existen largas alas caudales, sostenidas en parte por las papilas preanales, que suelen ser cuatro pares, pero que pueden llegar a seis. Las papilas preanales son constantes, y hay un par ventral posterior a la cloaca y otro par más atrás y lateral. En el extremo posterior de la cola hay cinco pares de papilas muy pequeñas. Hay también una papila impar en el labio anterior de la cloaca. Las espículas son puntiagudas, alargadas y finas y de diferente tamaño. La izquierda mide 884-896 micras de longitud por 12 micras de anchura y en el extremo distal, a 3 micras de la punta, presenta una barbilla en forma de anzuelo. La espícula derecha mide 325-332 micras por una anchura máxima de 19 micras. A veces se puede observar un gubernáculo tridentado.

23. *Oswaldofilaria brevicaudata* (Rodhaín y Vuylsteke, 1937).

Encontramos ejemplares de esta filaria en las serosas de iguana (*Iguana iguana*) del Estado Zulia, y siendo la primera vez que se señala la especie en Venezuela pasamos a su descripción:

Cuerpo alargado, estriado longitudinalmente. Extremidad cefálica sin alas, con un pequeño orificio bucal rodeado de cuatro pares de papilas. La boca es seguida inmediatamente por el esófago, que se divide en dos partes y mide 2,81-3,21 mm. de lon-

gitud en los machos y 4,14-4,22 mm. en las hembras, siendo la primera porción de 368-496 micras en los machos y de 456-560 mm. en las hembras. El anillo nervioso está a 248-344 micras del extremo anterior, siendo difícil apreciar los deiridios y el poro excretor.

Las hembras son opistodelfas, vivíparas, y la vulva, atrofiada y difícilmente visible, se encuentra aproximadamente a 12,75 mm. del extremo anterior. Los úteros están repletos de larvas. El ano se encuentra a 352-408 mm. del extremo posterior.

Los machos tienen las espículas desiguales y no semejantes, sin gubernáculo. La espícula mayor, estriada transversalmente y sin alas, tiene la base dilatada y la punta en forma de cuchara, midiendo en total una longitud de 296-312 micras. La espícula menor, más quitinizada, tiene la base ancha y dilatada y la punta con un apéndice recurrente, midiendo 136-160 micras de longitud. La cola se curva posteriormente en forma de espiral y la abertura anal, de bordes fuertes, está a 160-200 micras del extremo caudal. Hay ocho pares de papilas caudales y una impar, dispuestas así; la papila impar preanal, 4 pares preanales, 1 paradanal y 3 pares postanales.

24. *Toxascaris leonina* (Linstow, 1902) Leiper, 1907.

Esta especie la encontramos en el intestino de un cunaguaro (*Felis tigrina*) muerto en Maracaibo.

La especie ya había sido señalada en Venezuela en perros y gatos de Venezuela por diversos autores, pero es la primera vez que se señala en cunaguaro.

25. *Trichostrongylus colubriformis* (Rudolphi, 1819).

La encontramos en intestino de cabras de Maracaibo, confirmando hallazgos anteriores.

PHYLUM ACANTOCEPHALA.

26. *Neoechinorhynchus agilis* (Rudolphi, 1819).

Encontramos esta especie muy abundante en intestino de lisas (*Mugil brasiliensis*) del lago de Maracaibo.

RESUMEN.

En este trabajo se señalan 26 especies de helmintos parásitos de vertebrados del Estado Zulia. Muchas de ellas se encuentran por primera vez en Venezuela y se incluye su descripción. Las especies señaladas son las siguientes:

1. *Nematophila grande* (Diesing, 1839) Travassos, 1922. en *Kinosternon scorpioide* y *Podocnemis expansa*.
2. *Diorchis* sp. en *Prochilodus reticulatus magdalenae*.
3. *Hippocrepis hipocrepis* (Diesing, 1850) Travassos 1922, en *Hydrochaeris hydrochaeris*.
4. *Heterocheilidae*. Larvas en *Doraops zuloagai*.
5. *Protozoophaga obesa* (Diesing, 1851) Travassos, 1922. En *Hydrochaeris hydrochaeris*.
6. *Camallanus kachugae* Baylis y Dabney, 1922. En *Kinosternon scorpioide*.
7. *Contraecum mexicanum* Flores Barroeta, 1957. En *Pelecanus occidentalis*.
8. *Aspidodera vazi* Proenca, 1937. En *Didelphis marsupialis* y *Dasypus novemcinctus*.
89. *Physaloptera turgida* (Rudolphi, 1819). En *Didelphis marsupialis*.
10. *Echinocephalus diazi* Troncy, 1969. En *Himantura schmardae*.
11. *Raphidascaroides* sp. Larvas en *Arius* sp.
12. *Maciella macielli* (Travassos, 1915). En *Dasypus novemcinctus*.
13. *Filaroides arator* (Chandler, 1931). En *Cebus nigrivittatus*.
14. *Multicaecum* sp. Larvas en *Mugil brasiliensis*.
15. *Histiostrongylus coronatus* Molin 1861. En *Phyllostomum discolor*.
16. *Cylicospirura* sp. En *Felis puma*.
17. *Ancylostoma brasiliensis* Gomes de Faria, 1910. En *Felis puma*.
18. *Physaloptera* sp. En *Felis puma*.
19. *Heterakis gallinarum* (Gmelin, 1890). En *Chrysolophus pictus*.
20. *Kalicephalus appendiculatus* Molin, 1861. En *Drimarchon corais melanurus*.
21. *Longistriata didelphis* (Travassos, 1914). En *Didelphis marsupialis*.
22. *Habronema murrayi* Ortlepp, 1934. En *Tito alba*.
23. *Oswaldofilaria brevicaudata* (Rodhain y Vuylsteke, 1937). En *Iguana iguana*.
24. *Toxascaris leonina* (Linstow, 1902) Leiper, 1907. En *Felis tigrina*.
25. *Trichostrongylus colubriformis* (Rudolphi, 1819). En *Capra hircus*.
26. *Neoechinorhynchus agilis* (Rudolphi, 1819). En *Mugil brasiliensis*.

SUMMARY

This paper lists twenty six species of parasitic helminths taken from vertebrates in Zulia State, Venezuela. Many of these are reported for the first time from Venezuela. The following list contains these twenty six species:

1. *Nematophila grande* (Diesing, 1839) Travassos, 1922. In *Kinosternon scorpioides* and *Podocnemis expansa*.
2. *Diorchis* sp. in *Prochilodus reticulatus magdalenae*.
3. *Hippocrepis hippocrepis* (Diesing, 1850) Travassos 1922. In *Hidrochaeris hydrochaeris*.
4. *Heterocheilidae*. Larvas in *Doraops zuloagai*.
5. *Protozoophaga obesa* (Diesing, 1851) Travassos, 1922. In *Hidrochaeris hydrochaeris*.
6. *Camallanus kachugae* Baylis y Dabney, 1922. In *Kinosternon scorpioides*.
7. *Contracaecum mexicanum* Flores Barroeta, 1957. In *Pelecanus occidentalis*.
8. *Aspidodera vazi* Proenca, 1937. In *Didelphis marsupialis* and *Dasybus novemcinctus*.
9. *Physaloptera turgida* (Rudolphi, 1819). In *Didelphis marsupialis*.
10. *Echinocephalus diazi* Troncy, 1969. In *Himantura schmardae*.
11. *Raphidascaroides* sp. Larvas In *Arius* sp.
12. *Maciella macielli* (Travassos, 1915). In *Dasybus novemcinctus*.
13. *Filaroides arator* (Chandler, 1931). In *Cebus nigrivittatus*.
14. *Multicaecum* sp. Larvas in *Mugil brasiliensis*.
15. *Histioglystus coronatus* Molin 1861. in *Phyllostomum discolor*.
16. *Cylicospirura* sp. In *Felis puma*.
17. *Ancylostoma brasiliensis* Gomes de Faria, 1910. In *Felis puma*.
18. *Physaloptera* sp. In *Felis puma*.
19. *Heterakis gallinarum* (Gmelin, 1890). In *Chrysolophus pictus*.
20. *Kalicephalus appendiculatus* Molin, 1861. In *Drimarchon corais melanurus*.
21. *Longistriata didelphis* (Travassos, 1914). In *Didelphis marsupialis*.
22. *Habronema murrayi* Ortlepp, 1934. In *Tito alba*.
23. *Oswaldofilaria brevicaudata* (Rodhain y Vulstcke, 1937). In *Iguana iguana*.
24. *Toxascaris leonina* (Linstow, 1902) Leiper, 1907. In *Felis tigrina*.
25. *Trichostrongylus colubriiformis* (Rudolphi, 1819). In *Capra hircus*.
26. *Neoechinorhynchus agilis* (Rudolphi, 1819). In *Mugil brasiliensis*.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

BAYLIS, H.A. and DAUBNEY, R. Report on the parasitic nematodes in the collection of the Zoological survey in India. *Me. Indian Mus.*, Calcuta, VII (4); 264-342.

CHANDLER (1931). New genera and species of Nematodes worms. *Proc. U.S. Nat. Mus.* 78 (23); 1-11.

COURTNEY, CH. H. and FORRESTER, D.J. (1974). Helminth Parasites of the Brown Pelican in Florida and Louisiana. *Proc. Helm. Soc. Wash*, 41 (1); 89-93.

DIAZ-UNGRÍA, C. (1973). Helmintos endoparásitos de Venezuela. *Cienc. Vet.*, Maracaibo, III, (1-2); 37-243.

DIAZ-UNGRÍA, C. y M.F. GALLARDO Z. (1968). Nematodos de reptiles venezolanos, con descripción de varias especies nuevas. *Bol. Soc. Venez. Cienc. Nat.*, XXVII (113-114); 550-570.

DIAZ-UNGRÍA, C. (1974). Veinte años de bibliografía de veterinaria y parasitología en Venezuela (1952-1972). *Cienc. Vet.*, Maracaibo, IV (3); 77-478.

FLORES BARROETA, LUIS (1957). Nematodos de aves y mamíferos. *Rev. Ibérica de Paras.*, XVII (3); 277-297.

ORTLEPP (1934). On *Habronema murrayi* sp. n. from the Barn Owl, *Tyto alba*. *Onds. J. Vet. Sci.* 3 (2); 351-355.

PROENCA, M.C. (1937). Revisao do genero *Aspidodera* Railliet y Henry 1912 (Nematoda; Subuluroidea). *Mem. Inst. O. Cruz.*, 32; 427-439.

QUENTIN, J.C. (1973). Les oxynurinae de Rongeurs. *Bull. Mus. Nat. d'Hist. Nat.*, Zoologie, 112; 1.045-1.096.

RODHAIN y VUYLSTEKE (1937). Une filarie nouvelle d'Iguana tuberculata (*Brelinia brevicaudata* n. sp.) *Ann. Paras. Hum. Comp.*, XV (3); 225-228.

SCHAD, G.A. (1962). Studies on the genus *Kalicephalus* (Nematoda; Diaphanocephalidae). *Canad. J. Zool.*, 40; 1.035-1.166.

TRAVASSOS, L. (1937). Contribuicao ao conhecimento da phylogenia dos Oxyuroidea (Nematoda). *Mem. Inst. O. Cruz.*, 32 (4); 607-613.

TRONCY, P.M. (1969). Description des deux nouvelles especes de nématodes parasites de poissons. *Bull. Mus. D'Hist. Nat.*, 41 (2); 598-605.

YAMAGUTI, S. (1961). *Systema helminthum*, Vol. III, Nematodes. Interscience.