

Estudios helmintológicos de la región oncocercosa de México y de la República de Guatemala. Nematoda

10ª parte

por

EDUARDO CABALLERO Y C.

Laboratorio de Helmintología,
Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, I.P.N.
México, D. F.

El material que colectamos durante nuestros viajes a las zonas oncocercosas de México y Guatemala ha sido tan abundante que, en esta contribución y tal vez en otra más, demos por concluida esta serie de estudios sobre los nemátodos de aves y de mamíferos, pues los tremátodos ya fueron tratados y los céstodos están en estudio por el Prof. Luis Flores Barroeta, del Laboratorio de Helmintología de nuestra Escuela.

Trichuris sp.

Los diez ejemplares de esta especie de nemátodos, todos hembras, fueron colectados el 27 de noviembre de 1944 y miden de 32.868 - 35.126 mm de largo por 0.365 - 0.498 mm de ancho; cutícula con estrias transversales; segmento anterior largo, angosto y mide de 17.297-19.090 mm de largo por 0.205-0.243 mm de ancho a nivel de su porción más amplia; el posterior es ancho, arqueado, cilíndrico y mide de 15.571-16.036 mm de ancho; la relación de la longitud entre los dos segmentos es de 1:1.1 a 1:1.1. Extremidad cefálica provista con tres pequeños labios bulbosos; esófago muy largo, mide de 17.297-19.090 mm de largo por 0.141-0.190 mm de ancho a nivel de su extremo posterior; anteriormente es liso y recto mientras que el resto es ancho y helicoidal llevando una hilera de células esféricas, grandes, en número de 34 a 36 que miden de 0.057-0.072 mm de diámetro; la primera célula dista de 0.327-0.524 mm del extremo anterior; el intestino mide de 0.095-0.171 mm de ancho y el ano dista 0.038 mm del extremo caudal. es subterminal.

Anillo nervioso, papilas cervicales y poro excretor no fueron observados. Porción posterior del cuerpo ocupada completamente por los órganos reproductores; útero voluminoso y sacciforme; el ovipositor se halla dirigido de atrás a adelante, siendo paralelo a la pared del cuerpo, está formado por dos porciones, la posterior sacciforme y la anterior cilíndrica y musculosa, y mide de 0.912-1.102 mm de largo por 0.080-0.099 mm de ancho; vulva de labios salientes, situada ligeramente por detrás de donde termina el esófago y dista de 17.330-20.468 mm del extremo anterior y de 15.571-15.704 mm del extremo caudal; los numerosos huevecillos tienen forma característica de limón, con los polos blanquecinos y miden 0.053 mm de largo por 0.027 mm de ancho.

Huésped.—*Liomys pictus isthmicus* Merriam.

Localización.—Ciego intestinal.

Localidad.—Mapastepec, Chiapas.

Ejemplares en la Colección Helmintológica del Instituto de Biología, N° 144-3 y en la de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, I.P.N. N° 333-1.

Discusión.—En la actualidad se conocen muchas especies del género *Trichuris* Roederer, 1761 parásitas todas del intestino grueso y ciego de mamíferos salvajes y domésticos, pero tal vez un mejor estudio comparado de ellas permitirá reducir a sinónimos algunas formas ya que los ciclos de vida son muy semejantes y las especies pueden presentar una gran adaptabilidad a huéspedes filogenéticamente próximos y también a otros que posean costumbres parecidas.

Los ejemplares hembras que aquí hemos estudiado poseen ciertas características machos, que proporcionarían los caracteres diferenciales específicos, no rísticas de *Trichuris muris* (Schrank, 1788) Hall, 1916 pero la falta de ejemplares ha autorizado a considerarlos como tal especie y sólo nos contentamos con referirnos al género *Trichuris* Roederer, 1761.

Trichostrongylus chiapanensis nov. sp.

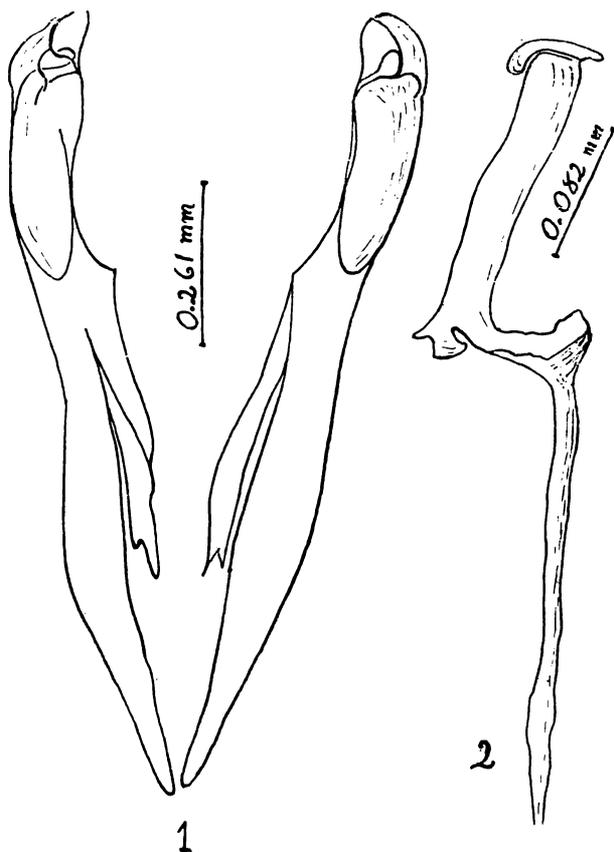
(Figs. 1 y 2)

El material de esta especie está formado por un solo macho y siete hembras que fueron colectados el 11 de diciembre de 1944 en el intestino de una ardilla. El macho es más pequeño que la hembra y mide 12.533 mm de largo por 0.183 mm de ancho, cutícula con estrias transversales y longitudinales; el extremo anterior se adelgaza pero sin terminar en punta y lleva labios rudimentarios; el extremo posterior es ancho y provisto con una amplia bolsa copulatrix de lóbulos laterales simétricos y semejantes; no hay papilas prebursales.

El esófago se halla dividido en dos porciones, la anterior es cilíndrica, musculosa y mide 0.224 mm de largo por 0.038 mm de ancho y la posterior es larga, termina en forma de clava y mide 0.509 mm de largo por 0.057 mm de ancho; el intestino es ancho y mide 0.076 mm de ancho; el ano se encuentra al final del cono genital. Anillo nervioso situado al final del segmento anterior

del esófago y dista 0.213 mm del borde anterior del cuerpo; papilas cervicales y poro excretor no visibles.

Bolsa copulatriz formada por tres lóbulos, los laterales son simétricos y semejantes y el lóbulo dorsal es pequeño e independiente de los laterales; las ramas del radio ventral son anchas, parten de un mismo tronco y en sus extremos libres se separan; ramas del radio lateral largas y anchas, arrancan del mismo tronco que el radio ventral; las ramas medias y posterior de este radio continúan unidas hasta el borde del lóbulo, pero la rama anterior después de continuar unida a las otras dos en un trayecto más o menos largo se separa y curva,



Figs. 1 - 2.—*Trichostrongylus chiapanensis* nov. sp.; 1. Espículas; 2. Gubernaculum.

aproximándose al borde del lóbulo; la forma del lóbulo dorsal es trapezoidal y el radio presenta su rama externo-dorsal robusta y penetra a los lóbulos laterales extendiéndose hasta el borde de ellos; la rama media en su porción distal se bifurca en dos pequeñas ramas de extremos distales redondeados que se terminan en el borde del lóbulo.

Cono genital grande; las dos espículas son semejantes en tamaño y estructura, anchas, bien quitinizadas, sus extremos y proximales presentan una

concavidad interna y los distales terminan en punta roma y miden 0.261 mm de largo por 0.027 mm de ancho; el gubernaculum es una pieza quitinizada que tiene forma de puñal y mide 0.082 mm de largo por 0.008 mm de ancho.

Las hembras miden de 28.419-29.299 mm de largo por 0.332-0.365 mm de ancho; la cutícula es estriada transversalmente; extremo anterior angosto y truncado y el posterior digitiforme; el esófago mide en total de 0.996-1.159 mm de largo por 0.034-0.038 mm de ancho en su porción anterior y de 0.103-0.106 mm de ancho a nivel de su extremo posterior; el intestino mide de 0.091-0.133 mm de ancho y el ano se halla de 0.266-2.343 mm del extremo caudal; anillo nervioso situado de 0.262-0.308 mm del extremo anterior; el poro excretor dista de 0.399-0.553 mm del borde anterior del cuerpo; las papilas cervicales no fueron observables. Aparato reproductor didelfo y anfidelfo; vulva situada en la parte posterior del cuerpo, sus labios poco aparentes y presenta la forma de un ojal y dista de 5.662-5.692 mm del extremo posterior; los ovipositores son opuestos, musculares, tubulosos y poseen un fuerte esfínter en el sitio en que da principio el útero y miden de 0.246-0.340 mm de largo por 0.102-0.119 mm de ancho. Los huevecillos son grandes, oblongos, de cáscara gruesa, lisa y miden de 0.091-0.099 mm de largo por 0.046-0.049 mm de ancho.

Huésped.—*Sciurus deppei deppei* Peters.

Localización.—Intestino.

Localidad.—Finca cafetalera, "Prusia", Jaltenango, Chiapas.

Tipo.—En la Colección Helmintológica del Instituto de Biología N° 146-3.

Discusión.—La nueva especie descrita en líneas anteriores ha sido colocada dentro del género *Trichostrongylus* Looss, 1905 atendiendo a la estructura de la bolsa caudal copulatriz, a la forma de las espículas y a la estructura del aparato reproductor femenino. Esta nueva forma se diferencia de las demás especies de *Trichostrongylus* Looss, 1905 en dos caracteres fundamentales: a), la forma y estructura de las espículas y b), la forma del gubernaculum.

Longistriata vexillata (Hall, 1916) Travasos y Darriba. 1929
(Fig. 3)

Numerosos machos y hembras de esta especie fueron colectados en una tuza el 27 de noviembre de 1944; los machos son como la mitad del tamaño de las hembras y miden de 6.872-7.387 mm de largo por 0.149-0.166 mm de ancho; la cutícula presenta fuertes estrias transversales; el extremo anterior lleva un collar cuticular cilíndrico y no estriado que mide 0.053 mm de largo por 0.046-0.049 mm de ancho; el extremo posterior está provisto de una amplia bolsa copulatriz, la cual mide de 0.198-0.201 mm de largo por 0.323-0.327 mm de ancho; los lóbulos laterales son semejantes y llevan el radio ventral formado por dos ramas anchas, la ventro-ventral es corta, arqueada y no llega hasta el borde del lóbulo mientras que la rama ventro-lateral se separa de la anterior desde su nacimiento y sí llega hasta el borde del lóbulo: radio lateral

robusto, parte del mismo tronco que el ventral y está formado por las ramas láteroventral y láteromedial que son anchas y se encuentran unidas en todo su trayecto, excepto en su terminación en que se separan, dirigiéndose hacia adelante, la láteroventral y las anteriormente mencionadas terminan en el borde del lóbulo; la rama láterodorsal de este radio es angosta, pronto se separa de las otras ramas, se incurva hacia atrás y termina en punta en el borde del lóbulo lateral; el lóbulo dorsal es pequeño, separado de los laterales por un pequeño surco; el radio dorsal está formado por las ramas dorsales externas que son anchas en su nacimiento y terminadas en punta, cerca del borde de la por-

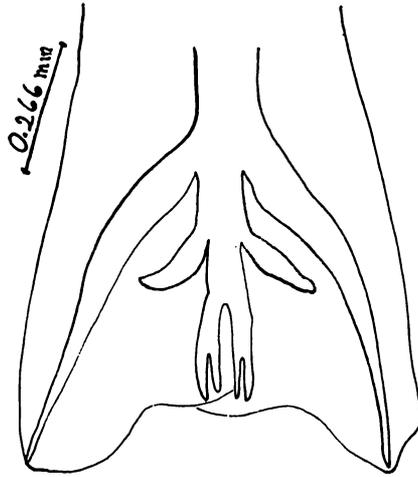


Fig. 3.—Radio dorsal de *Longistriata vexillata* (Hall, 1916) Travassos y Darriba, 1929.

ción posterior de los lóbulos laterales de la bolsa copulatrix; a continuación el tronco medio forma dos pequeñas ramas cortas y anchas cuyos extremos se dirigen hacia afuera y, por último, la misma rama media vuelve a bifurcarse en dos ramas angostas y rectas, que a su vez se bifurcan y terminan en el borde del lóbulo dorsal. El cono genital ventral es pequeño.

La boca es pequeña y circular; el esófago es claviforme, está ligeramente dividido en dos porciones y mide en total de 0.391-0.437 mm de largo por 0.038 mm de ancho a nivel de su porción más amplia; el intestino es un tubo recto que mide de 0.042-0.061 mm de ancho; el ano se encuentra en el ápice del cono genital. El anillo nervioso está situado a nivel del paso del segmento anterior del esófago al posterior y dista de 0.217-0.224 mm del borde anterior del cuerpo; el poro excretor está situado a nivel del borde posterior del esófago y dista de 0.361-0.365 mm del borde anterior del cuerpo; las papilas cervicales no se observaron.

Las espículas son semejantes en tamaño y estructura, largas y angostas pero sin ser filamentosas, el extremo proximal es ligeramente más ensanchado que el espesor de ellas y el distal termina en punta y miden de 0.562-0.650 mm de largo por 0.015 mm de ancho a nivel del extremo proximal; el gubernacu-

lum es un pequeño cuerpo constituido por dos porciones laterales, fusiformes, con el centro ancho y perfectamente quitinizado, mientras que los extremos son membranosos y puntiagudos y mide de 0.053-0.065 mm de largo por 0.008-0.011 de ancho.

Las hembras miden 15.272-15.538 mm de largo por 0.199 de ancho; la cutícula es estriada transversalmente y se halla ensanchada en el extremo cefálico formando el collar que mide de 0.042-0.046 mm de largo por 0.049-0.053 mm de ancho y en el extremo caudal, sobre la porción dorsal a nivel de la vulva, formando una especie de lóbulo. El esófago mide de 0.532-0.540 mm de largo por 0.049 de ancho; el intestino mide de 0.057-0.095 mm de ancho y el ano está situado a 0.053 mm del final caudal el cual termina en punta corta. El anillo nervioso dista de 0.228-0.304 mm del borde anterior del cuerpo y el poro excretor de 0.372-0.414 mm del mismo extremo; las papilas cervicales no se observaron.

Vulva grande, situada por delante del ano y dista de 0.152-0.167 mm del extremo caudal; el ovipositor está dirigido de delante hacia atrás, en línea recta y mide de 0.171-0.304 mm de largo por 0.049-0.057 mm de ancho; los huevos son grandes, oblongos, de cáscara gruesa y lisa y miden de 0.076-0.084 mm de largo por 0.038-0.042 mm de ancho.

Huésped.—*Liomys pictus isthmicus* Merriam.

Localización.—Intestino ciego.

Localidad.—Mapastepec, Chiapas, México.

Ejemplares en las Colecciones Helmintológicas del Instituto de Biología, N° 144-4 y en la de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, I.P.N., N° 333-2.

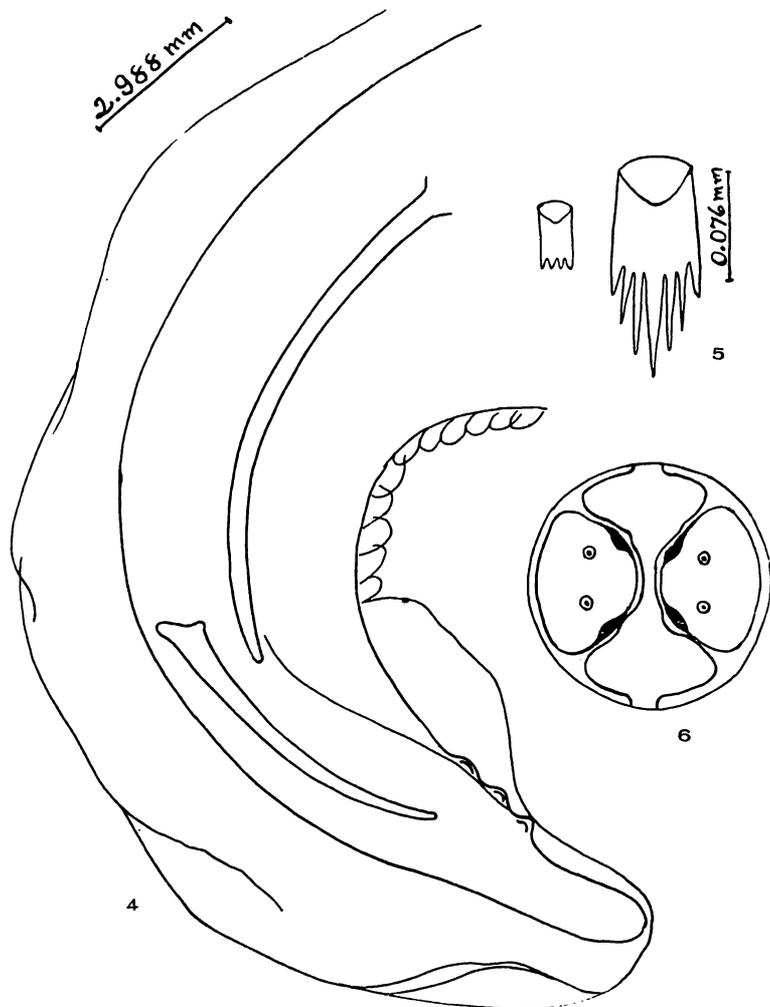
Discusión.—Aunque existen diferencias notables de datos mensurables entre los ejemplares estudiados por M. C. Hall y los examinados por nosotros, la forma y estructura de la bolsa copulatriz y de los radios bursales, sobre todo el dorsal que presenta dos ramas accesorias entre las dorsales externas y la rama media, nos indica claramente que estos ejemplares pertenecen a *Longistriata vexillata* (Hall, 1916).

Gnathostoma spinigerum Owen, 1836.

(Figs. 4 - 6)

El 21 de diciembre de 1944 encontramos en la cavidad estomacal de un tlaçuache tres ejemplares de esta especie de *Gnathostoma*, dos machos y una hembra, todos adultos, no existiendo gran diferencia entre el tamaño de los machos y el de las hembras. Los machos son de cuerpo robusto, con la mitad posterior más gruesa que la anterior y también más rosada, miden de 35-38 mm de largo por 1.025-2.500 mm de ancho; la cutícula está fuertemente armada con espinas escuamiformes que se extienden desde el cuello hasta por detrás del

ecuador del cuerpo, las anteriores son pequeñas, cuadrangulares, con el borde libre provisto de cuatro denticillos muy pequeños y todos del mismo tamaño, a medida que avanzan hacia la porción posterior se hacen anchas, francamente escumiformes, más juntas, con un eje más robusto y mayor que los denticillos laterales los que varían en número de dos a tres y miden de 0.076-0.087 mm de



Figs. 4 - 6.—*Gnathostoma spinigerum* Owen, 1836; 4. Vista lateral; 5. Espinas de la región anterior y media del cuerpo; 6. Esquema de la región frontal mostrando los labios con las papilas.

largo por 0.038 mm de ancho, a nivel de su base; el extremo caudal no lleva espinas cuticulares pero sí estrías transversales recias. La extremidad cefálica está provista de un bulbo cefálico, esférico que mide de 0.448-0.547 mm de largo por 0.730 mm de ancho y lleva en el ápice dos interlabios y dos labios

carñosos, cada uno de éstos provisto de cuatro papilas dos submedianas y dos internas y de nueve a diez círculos de espinas que miden 0.019 mm de largo por 0.008 mm de ancho a nivel de su base.

La boca es pequeña, de aspecto fusiforme y en cada borde a nivel de la línea media, se encuentra una eminencia cónica a manera de pequeño diente; el esófago es indiviso, claviforme, robusto y mide de 5.196-5.395 mm de largo por 0.830-0.847 mm de ancho; sacos faríngeos largos, anchos en su porción posterior y miden de 1.344-1.560 mm de largo por 0.083-0.166 mm de ancho; el intestino mide de 0.747-0.830 mm de ancho y el ano dista 0.531 mm del final del extremo caudal. Anillo nervioso, papilas cervicales y poro excretor no observados a consecuencia del gran espesor cuticular de los ejemplares.

La extremidad caudal es robusta, redondeada, provista de una pequeña vesícula cuticular sin espinas cuticulares y lleva ventralmente numerosas y diminutas espinas, además existen cuatro pares de papilas sésiles ventrales dispuestas de la manera siguiente: un par pequeño en el labio anterior de la cloaca y tres robustos, adanales en las áreas laterales de la cloaca; en la región posterior de ésta no se observaron papilas con las que se completan el sistema papilar caudal de esta especie. Las espículas son grandes, bien quitinizadas, desiguales en tamaño, ligeramente curvas, el extremo distal de ambas angosto romo, y el proximal ancho; la espícula menor mide 0.797 mm de largo por 0.083 mm de ancho y la mayor 1.494 mm de largo por 0.100 mm de ancho; la relación entre el tamaño de las espículas es $1:1.8 \times 1:2$; no hay gubernaculum.

La hembra es ligeramente mayor que el macho y mide 45 mm de largo por 2 mm de ancho a nivel de su porción más amplia; extremo cefálico más angosto que el caudal y éste también es romo con la cutícula un tanto dilatada; el bulbo cefálico mide 0.448 mm de largo (diámetro ánteroposterior) por 0.813 mm de ancho (diámetro transversal); como en el caso del macho, lleva diez hileras de espinas cuticulares terminadas en punta, que miden 0.023 mm de largo por 0.011 mm de ancho; región frontal provista de dos interlabios y de dos labios y cada uno lleva las cuatro papilas, dos submedianas grandes y dos medianas pequeñas; cutícula fuertemente armada (más intensamente que en el macho), de dientecillos pequeños, los que se encuentran por detrás del cuello, son rectangulares, de la misma longitud y a medida que se hacen posteriores se ensanchan y miden 0.110 mm de largo por 0.042 mm de ancho; la mitad posterior del cuerpo es inerme pero con fuertes estrias transversales que dejan entre sí verdaderos surcos. Esófago largo, robusto, claviforme, mide 6.391 mm de largo por 1.062 mm de ancho a nivel de su extremo posterior o distal; las glándulas o sacos esofágicos miden 1.577 mm de largo por 0.100 mm de ancho; ano subterminal y dista 0.531 mm del final caudal. Anillo nervioso, papilas cervicales y poro excretor no observados.

El aparato reproductor es anfídelfo; vulva situada en la parte anterior del cuerpo, por delante del ecuador, es de labios salientes y dista 19 mm del extremo anterior; el ovipositor está dirigido de delante hacia atrás, es grueso y mide

0.199 mm de ancho; los huevos son numerosos, oblongos, de cáscara lisa y miden 0.057 mm de largo por 0.034 mm de ancho.

Huésped.—*Didelphis marsupialis tabascensis* Allen.

Localización.—Estómago.

Localidad.—Finca cafetalera "Prusia", Jaltenango, Chiapas.

Ejemplares de la Colección Helmintológica del Instituto de Biología. N° 143-5.

Discusión.—Es indudable que los ejemplares redescritos en líneas anteriores corresponden a *Gnathostoma spinigerum* Owen, 1836 porque las espinas únicamente se encuentran en la parte anterior del cuerpo; por la presencia de espinas en la región ventral cloacal y por el tamaño de las espículas y de los huevos.

Cruzia tentaculata (Rudolphi, 1819) Travassos, 1917

En dos ocasiones y en la misma fecha, 21 de diciembre de 1944, se colectaron alrededor de un centenar de machos y hembras de este nemátodo en tlacuaches que habían sido capturados con trampas. Los ejemplares fueron clasificados como *C. tentaculata* atendiendo a la presencia de tres robustos pares de papilas preanales y al tamaño de las espículas, caracteres todos a los que se refiere J. M. Ruiz, como diferenciales en la especie de Rudolphi. Diez o doce apéndices espiniformes en la faringe y el gubernaculum midiendo 0.182 mm de largo parecen ser otros caracteres diferenciales de estos nemátodos.

Por nuestros estudios parece ser que esta es la especie del género *Cruzia* Travassos, 1917 que parasita en México, a marsupiales conocidos con el nombre vulgar de tlacuaches o tlacuazines, pues es muy frecuente encontrarla en el intestino grueso de dichos mamíferos.

Huésped.—*Didelphis marsupialis tabascensis* Allen.

Localización.—Intestino grueso.

Localidad.—Finca cafetalera "Prusia", Jaltenango, Chiapas.

Ejemplares en las Colecciones Helmintológicas del Instituto de Biología N° 144-2 y en la de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, I.P.N. N° 332-5.

Ascaridia sp.

Tres ejemplares de esta especie fueron colectados el 17 de diciembre de 1944 y todos ellos son hembras que miden de 55.5 mm a 56 mm de largo por 1.5 mm de ancho; la cutícula presenta estrias finas transversales y longitudina-

les y forma dos alas laterales cefálicas, también con finas estrias transversales. La extremidad cefálica lleva tres gruesos labios los que miden 0.223 mm de alto por 0.343 mm de ancho y el número y arreglo papilar en cada uno de ellos es normal. El esófago se presenta dividido en dos porciones, la anterior mide 0.670 mm de largo por 0.298 mm de ancho y la posterior 2.086 mm de largo por 0.402 mm de ancho; el intestino es un tubo recto que mide 0.372 mm de ancho y el ano dista 2.086 mm del extremo caudal.

El anillo nervioso está situado en la porción anterior del esófago y dista 0.864 mm del borde cefálico; las papilas cervicales no fueron observadas y el poro excretor se halla a 2.086 mm del extremo anterior. La vulva se encuentra por delante de la parte media del cuerpo, es poco aparente y el ovipositor se dirige hacia atrás; huevos ovoides, de cáscara lisa y gruesa; miden 0.089 mm de largo por 0.060 mm de ancho.

Huésped.—*Penelope purpurascens purpurascens* Wagler.

Localización.—Intestino delgado.

Localidad.—Paval, Mapastepec, Chiapas.

Ejemplares en la Colección Helmintológica del Instituto de Biología. No. 146-5.

Discusión.—Por ausencia de machos de esta *Ascaridia* Dujardin, 1845 no fué posible determinar la especie.

Physaloptera clausa Rudolphi, 1819

Redescribimos ya en 1938 este espirúrido, en el que habíamos encontrado muchos caracteres que eran semejantes a los de los ejemplares redescritos por R. J. Ortlepp en 1922; fue por esto que los clasificamos entonces como *Ph. clausa*. El extinto Dr. B.B. Morgan al hacer su estudio sobre *Physaloptera* de los carnívoros en 1946, cataloga a nuestros ejemplares como *Ph. rara* Hall y Wigdor, 1918, indicando que ésta es la especie que se encuentra en el estómago de los cánidos de Norteamérica y no otra; tal aseveración se basa tan sólo en el material estudiado por él y colectado en perros de la localidad en que Hall y Wigdor hallaron su único ejemplar hembra, sobre el que hicieron su incompleta descripción y el que hoy en día está perdido. Se sigue pensando ahora como en 1938 que nuestros ejemplares corresponden a la especie de Rudolphi puesto que las estructuras bucales y la conformación del ovipositor son muy semejantes. El material que hemos examinado en esta vez, procede del estómago de un gato de monte capturado el 5 de enero de 1945 y está constituido tan sólo por dos hembras pequeñas.

Huésped.—*Urocyon cinereoargenteus guatemalae* Miller.

Localización.—Estómago.

Localidad.—Nueva Palestina, Jaltenango, Chiapas.

Ejemplares en la Colección Helmintológica del Instituto de Biología, N° 147-1.

Physaloptera turgida Rudolphi, 1819

Esta es la especie común en los tlacuaches de México, Centroamérica y América del Sur; nuestras colectas fueron hechas el 24 de febrero de 1945 comprendiendo cuatro machos y una hembra; el 14 de marzo con dos hembras y el 28 y 29 del mismo mes y año consistente en 20 machos y 6 hembras.

La hembra de la primera colecta posee nueve úteros que desembocan en un tronco común, el cual se continúa con el ovipositor que es largo; en las de la segunda colecta existen ocho úteros que parten del ovipositor y en las hembras de la tercera colecta se presentan trece úteros que arrancan también del ovipositor pero a distintos niveles: uno nace en la porción láteroanterior, un par lo hace de un tronco común en posición láterodorsal media y los restantes al final del ovipositor en posición dorsal y ventral; en estas hembras la vagina se abre en la parte anterior del cuerpo, por detrás del esófago.

Dentro del grupo *polidelfis* se conocen las siguientes especies: *Ph. turgida* Rudolphi 1819, *Ph. dilatata* Rudolphi, 1819, *Ph. capensis* Ortlepp, 1922 y *Ph. torresi* (Travassos, 1920) y los dos ejemplares del tlacuache de San Pedro, Yepocapa, Guatemala, corresponden a la primera especie citada en líneas anteriores porque poseen ocho úteros que arrancan del ovipositor, caracteres todos que existen en la especie de Rudolphi.

Huésped.—*Didelphis marsupialis tabascensis* Allen.

Localización.—Estómago.

Localidad.—Fincas cafetaleras San Marcos, Guazacapán, Santa Rosa; Olas de Mocá, Departamento de Sololá y San Pedro Yepocapa, Chimaltenango, Guatemala, Centroamérica.

Ejemplares en las colecciones Helmintológicas del Instituto de Biología Nos. 144-1, 143-2 y 147-3 y en la de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, I.P.N. N° 332-2.

SUMMARY

In the present contribution to our knowledge of nematodes in wild vertebrates from the regions of onchocerciasis foci in Mexico and Guatemala, the following species parasitizing birds and mammals are described: *Trichuris* sp.; *Trichostrongylus chiapanensis* n.sp.; *Longistriata vexillata* (Hall, 1916) Travassos and Darriba, 1929; *Gnathostoma spinigerum* Owen, 1836; *Cruzia tenta-*

culata (Rudolphi, 1819) Travassos, 1917; *Ascaridia* sp.; *Physaloptera clausa* Rudolphi, 1819 and *Physaloptera turgida* Rudolphi, 1819.

Many species of the genus *Trichuris* Roederer, 1761 are currently known as parasites from the large intestine and coecum of wild and domestic mammals, as well as man; from time to time some of these have been reduced to synonymy, since their life cycles are similar these present a wide adaptability to phylogenetically related hosts and to those with similar habits. The female specimens studied possess certain of the characters present in *Trichuris muris* (Schrank, 1788) Hall, 1916 but for the lack of male specimens, which show the characters for specific identification, it is considered best to refer these examples only to the genus *Trichuris* Roederer, 1761.

The new trichostrongylid species, *Trichostrongylus chiapanensis* n. sp. is placed in this genus on the basis of the structure of the caudal copulatory bursa, form of the spicules and the structure of the female reproductive apparatus. The new species differs from all other *Trichostrongylus* species in two fundamental characters: a) the form and structure of the spicules and b), the form of the gubernaculum.

Although our specimens differ from *Longistriata vexillata* (Hall, 1916) Travassos and Darriba, 1929, as studied by M. C. Hall, in certain measurable features; the form and structure of the copulatory bursa and its rays, especially the dorsal ray which possesses two branches between the externo-dorsal and the median branch, clearly show these to be examples of *L. vexillata*.

A nematode collected from the stomach of *Didelphis marsupialis tabascensis* Allen, has been classified as *Gnathostoma spinigerum* Owen, 1836, since the cuticular scales are confined to the anterior portion of the body, and on the basis of the presence of spines in the ventral cloacal region and the size of spicules and eggs.

On two occasions and on the same date, XII-21-1944, about a hundred male and female specimens of *Cruzia tentaculata* (Rudolphi, 1819) Travassos, 1917 were collected; identification of these is based on the presence of three pairs of robust preanal papillae, the size of the spicules, the presence of 10-12 spinelike appendages in the pharynx and the dimensions of the gubernaculum.

The female of an ascarid of the genus *Ascaridia* from the intestine of a pheasant, *Penelope purpurascens purpurascens*, is also described, but due to the lack of male, specific identification is not possible. These specimens are from 55.5-56 mm long by 1.5 mm wide; the lateral cephalic cuticular expansions possess fine transverse striations, and the lips surrounding the mouth present the usual structures characteristic for the genus. The vulva is localized anterior to the middle of the body length and is difficult to observe; ovoid eggs are smoothshelled, 0.089 mm long by 0.060 mm wide.

Finally, *Physaloptera clausa* Rudolphi, 1819 and *Ph. turgida* Rudolphi 1819 are discussed briefly. In 1938 we described some specimens of *Ph. clausa* which we found to be quite similar to redescrptions of this species as present-

ed by R. J. Ortlepp in 1922. The late Dr. B. B. Morgan (1946) in his study of *Physaloptera* in carnivores, catalogued our examples as *Ph. rara* Hall and Wigdor, 1918 and indicated it as being the only species occurring in the stomachs of North American canines; Morgan based his conclusions on a study of collections from dogs from the locality in which Hall and Wigdor had obtained their single specimens (which has since been lost) and upon which their incomplete description is based. We continue to believe, as we did in 1938, that the specimens which we studied are to be allocated unmistakably in Rudolphi's species since the buccal structures as well as the morphology of the ovipositor are similar. The materials for the present study are from the stomach of *Urocyon cinereoargenteus guatemalae* Miller.

Ph. turgida is the common species in the opossum of Mexico, Central and South America; our collections were all from *Didelphis marsupialis tabascensis* Allen as autopsied on February 24 and March 14, 28 and 29 in 1945. Females from the first collection possessed nine uteri opening into a common trunk which continued to the ovipositor; in females of the second collection, eight uteri led into the ovipositor; females of the third collection had thirteen uteri opening into the ovipositor at distinct levels: one pair uniting in a common trunk latero-medio dorsal in position, one at the antero-lateral portion, and the remaining arose dorsally and ventrally near the terminus of the ovipositor.

The following polydelphic species are known: *Physaloptera turgida* Rudolphi 1819, *Ph. dilatata* Rudolphi, 1819, *Ph. capensis* Ortlepp, 1922 and *Ph. torresi* (Travassos, 1920); the specimens collected from opossum at San Pedro Yepccapa, Guatemala are allocated in the first of the above species since they possess.

BIBLIOGRAFÍA

BAYLIS, H.A. 1935. Four New species of Nematodes. *Ann. Mag. Nat. Hist.* Ser. 10, 16: 370-382.

BAYLIS, H.A. 1939. Nematoda (Filarioidea, Dioctophymoidea and Thichinelloidea) 2: XXVIII + 274 pp. En *Fauna of British India Including Ceylon and Burma*. Taylor and Francis, Edit. Londres.

BAYLIS, H.A. 1945. Helminth from the American Cotton-rat (*Sigmodon hispidus*). *Ann. Mag. Nat. Hist.*, Ser. 11, 12: 189-195.

BAYLIS, H.A. y R. DAUBNEY. 1926. A Synopsis of the Families and Genera of Nematoda. XXXVI + 277 pp. Ed. British Museum. Londres.

CABALLERO y C., E. y M.C. CERECERO D. 1944. Estudios helmintológicos de la región oncocercosa de México y de la República de Guatemala. Nematoda. Segunda parte. *Anal. Inst. Biol. Méx.* 15 (2):389-407.

CAMERON, T.W.M. 1937. Studies on the Endoparasitic Fauna of Trinidad Mammals. V. Further parasites from the ocelot. *Canad. J. Res., Sec. D Zool.*, 15 (1):24-26.

CERECERO DÍAZ, M.C. 1943. Algunos helmintos de las ratas domésticas y silvestres de México con descripción de nuevas especies. Tesis. 1-77 pp. Fac. Cienc., U.N.A.M.

- CHANDLER, A.C. 1930. Specific characters in the genus *Trichuris*, with a description of a new species, *Trichuris tenuis*, from a camel. *J. Parasit.*, 16 (4):198-206.
- CHANDLER, A.C. 1932. Notes on the Helminth Parasites of the Opossum (*Didelphis virginiana*) in Southeast Texas, with description of four new species. *Proc. U.S. Nat. Mus.*, 81 (16) (2939): 1-15.
- CHANDLER, A.C. 1942. The Helminths of raccoons in East Texas. *J. Parasit.*, 28 (4): 255-268.
- CHANDLER, A.C. 1945. *Trichuris* species from California Rodents. *J. Parasit.*, 31 (4): 248-286.
- CHANDLER, A.C. 1946. *Trichuris peromysci* n. sp., from *Peromyscus californicus*, and further notes on *T. perognathi* Chandler, 1945. *J. Parasit.*, 32 (2):208.
- CLAPHAM, Ph. A. 1945. On some characters of the genus *Trichuris* and a description of *T. parvispicularis* n. sp. from a cane rat. *J. Helm.*, 21 (2/3): 85-89.
- CLAPHAM, P.A. 1947. On the identification of some species of *Trichostrongylus*. *J. Helm.*, 22 (1):37-46.
- CRAM, E.B. 1927. Bird Parasites of the Nematode of Suborders Strongylata, Ascaridata, and Spirurata. *U.S. Nat. Mus. Bull.*, 140:XVII+465 pp.
- DAUBNEY, R. 1933. Trichostrongylid Nematodes from sheep in Kenya. *Parasit.*, 25 (2): 224-241.
- DIKMANS, G. 1931. A new Nematode worm, *Viannaia bursobscura*, from the opossum with a note on other parasites of the opossum. *Proc U.S. Nat. Mus.*, 79 (31) (2897):1-4.
- DIKMANS, G. 1937. A note on the Members of the Nematode Genus *Trichostrongylus* occurring in rodents and Lagomorphs, with description of two new species. *J. Wash. Acad. Sc.*, 27 (1):203-209.
- ENIGK, K. 1933. Einige Nematoden der Nutria. *Zeit. f. Parasit.*, 6 (3):326-331.
- FOSTER, A.O. 1939. Some Helminths of the Woolly Opossum in Panama. *Trans. Amer. Mic. Soc.*, 58 (2):185-198.
- FREITAS, J. F. T. de y H. LENT. 1935. Sobre uma nova especie do genero *Trichostrongylus* Loos, 1905. *Rev. Med. Cir. Bras.*, Anno 43 (6):180-181.
- GEBAUER, O. 1933. Ein neuer wiederkaeuer-peitschenwurm-*Trichuris gazellae* n. sp. aus der Damagazelle. *Zeit. f. Parasit.*, 6 (3):323-325.
- GRAYBILL, H.W. 1924. A new species of round worm of the genus *Trichostrongylus* from the Rabbit. *Proc. U.S. Nat. Mus.*, 66 (11) (2548):1-2.
- HALL, M.C. 1916. Nematode parasites of Mammals of the Orders Rodentia, Lagomorpha and Hyracoidea. *Proc. U.S. Nat. Mus.*, 50 (2131):1-258.
- KHERA, S., 1951. *Trichuris cynocephalus* n. sp. (Family Trichinellidae Stiles and Crane, 1910: Nematoda) from the Abyssinian babom, *Cynocephalus hamadaryas* Linn. *Indian J. Helm.*, 3 (2):87-92.
- LEIPER, R.T. 1909. The structure and relationships of *Gnathostoma sciamense* (Levinsen). *Parasit.*, 2 (1/2):77-80.
- LEIPER, J.W.G. y P.A. CLAPHAM. 1938. Some nematode parasites found in chinese water deer (*Hydropotes inermis*), with description of *Trichostrongylus cervarius* n. sp. *J. Helm.*, 16 (2):77-82.

LENT, H. y J.F.T. de FREITAS. 1936. Sobre o *Trichuris* da nutria., *Ann. Acad. Brasil Sc.*, 8 (4):319-322.

LEROUX, P.L. 1950. *Trichostrongylus leiperi* sp. nov. a parasite of the eland (*Taurotragus oryx*) in Northern Rhodesia. *J. Hellm.*, 24 (1/2):23-27.

MAPLESTONE, P.A. 1930. Nematode parasites of Pigs in Bengal. *Rec. Indian Mus.*, 32 (2):77-105.

MITTER, S. N. 1912. Note on *Gnathostoma spinigerum*. *Parasit.*, 5 (2):150.

NAGATY, H.F. 1931. On the identity of *Trichostrongylus axei* (Cobbold, 1879) Railliet y Henry, 1909, and *T. extenuatus* (Railliet, 1898) Ransom, 1907. *Ann. Trop. Med. Parasit.*, 25 (1):107-121.

NAGATY, H.F. 1932. The genus *Trichostrongylus* Looss, 1905. *Ann. Trop. Med. Parasit.* 26 (4): 457-518.

NAGATY, H.F. 1938. The genera *Asymmetricostrongylus* Nagaty, 1932 and *Libyiostrongylus* Lane, 1923 and their relation to the genus *Trichostrongylus* Looss, 1905. Livro Jubilar do Prof. Lauro Travassos, págs. 341-352.

ORTLEPP, R. J. 1922. The Nematode genus *Physaloptera* Rud. *Proc. Zool. Soc. Lond.*, 69 (4):999-1107.

ORTLEPP, R.J. 1937. Whip-worms from South African Ruminants. *Ondept. J. Vet. Sci. An. Ind.*, 9 (1):91-100.

ORTLEPP, R.J. 1938. South African Helminths. Part V. Some Avian and Mammalian Helminths. *Ondept. J. Vet. Sc. An. Ind.*, 11 (1):63-104.

POLOGENTSEV, P.A. 1935. On the Nematode Fauna of the Shrew-mouse, *Sorex araneus* L. *J. Parasit.*, 21 (2):95-98.

RANSOM, B.H. 1911. Two new species of parasitic nematodes. *Proc U.S. Nat. Mus.*, 41 (1864):363-369.

RUIZ, J.M. 1947. Revisao do genero *Cruzia* (Nematoda: Oxiuroidea) e estudo das especies brasileiras, Tese. 1-105 pp. Sao Paulo.

RUIZ, J.M. 1952. Sobre un novo *Gnathostoma* assinalado no Brasil (Nematoda: Gnathostomidae). *Mem. Inst. Butantan*, 24 (1):37-44.

SCHWARTZ, B. 1926. Specific identity of whipworms from swine. *J. Agr. Res.*, 33 (4): 311-316.

SKRYABIN, K.I., N.P. CHIJOBALOVA y A.A. SOBOLEV. 1949. Opredelitel paraziticheskij nematod. Spiruraty i Filyariaty. 1: 1-519. Isdateltsvo Akademii Nauk SSSR Moskva Leningrad. (En ruso).

SKRYABIN, K.I., N.P. CHIJOVALOVA y A.A. MOSGOVOY. 1951. Opredelitel paraziticheskij nematod. Oksyuraty i Askaridaty. 2: 1-631. Isdatelsvo Akademii Nauk SSSR. Moskva-Leningrad. (En ruso).

SKRYABIN, K.I., N.P. CHIJOVALOVA, y R.S. CHULTZ. 1954. Osnovy nematodologii. Trijostrongilidy. Jivotnyj i cheloveka. T. 3: 1-683. Isdatelsvo Akademii Nauk SSSR. Moskva-Leningrad. (En ruso).

TINER, J.D. 1950. Two new species of *Trichuris* from North America, with redescrptions of *Trichuris opaca* and *Trichuris leporis* (Nematoda: Aphasmidia) *J. Parasit.*, 36 (4): 350-355.

TRAVASSOS, L. 1921. Contribuições para o conhecimento da fauna helminthológica brasileira. XIII. Ensaio monográfico da família Trichostrongylidae Leiper, 1909. *Mem. Inst. Osw. Cruz.* 13 (1):1-82.

TRAVASSOS, L. 1925. Contribuições para o conhecimento da fauna helmintológica brasileira. XVIII. Sobre as espécies brasileiras do gênero *Gnathostoma* Owen, 1836. *Sci. Med.*, 3 (8): 508-517.

TRAVASSOS, L., 1937. Revisão da Família Trichostrongylidae Leiper 1912. *Monogr. Inst. Osw. Cruz.* 1: VII + 512.

TRAVASSOS, L. 1939. Sur un *Trichostrongylus* parasite de la *Cavia aperea*. Volumen Jubilare Prof. Sadao Yoshida. 2: 269-270.

TUBANGUI, M.A. 1925. Metazoan parasites of Philippine domesticated animals. *Philipp. J. Sci.*, 28 (1):11-37.

VILLA, R., B. 1948. Mamíferos del Soconusco, Chiapas. *An. Inst. Biol. Méx.*, 19 (2): 485-528.

WOLFGANG, R.W. 1951. Studies on the endoparasitic Fauna of Trinidad Mammals. VIII. Parasites of Marsupials. *Canad. J. Zool.*, 29: 352-373.

YAMAGUTI, S. 1941. Studies on the Helminth Fauna of Japan. Part 35. Mammalian Nematodes. II. *Jap. J. Zool.*, 9 (3):409-439.

YORKE, W. y P.A. MAPLESTONE. 1926. The Nematoda Parasites of Vertebrates, XI + 536 pp. Blakiston's Son & Co. Edit. Pa.