

NEMATODOS DE LOS MURCIÉLAGOS DE MEXICO. IV.

DESCRIPCION DE UNA NUEVA ESPECIE DEL GENERO **RICTULARIA** Y BREVES CONSIDERACIONES SOBRE LA SISTEMATICA DE LAS ESPECIES COMPRENDIDAS EN ESTE GENERO (1)

Por EDUARDO CABALLERO Y C.,
del Instituto de Biología.

De un lote de 22 murciélagos capturados entre los días 12 y 13 de septiembre de 1943 en dos pequeñas cuevas de la margen izquierda del río Nexapa o Molinos, a la altura de Izúcar de Matamoros, Pue. y determinados por el Prof. Bernardo Villa como **Balantiopteryx ochoterenai**, se aislaron algunos parásitos intestinales, cuatro ejemplares de tremátodos y cuatro de nemátodos, haciéndose en el presente trabajo la descripción de estos últimos.

Rictularia nana n. sp.

Descripción.—El estudio de estos nemátodos fué hecho con un macho y tres hembras, de las cuales una está completa pero carece de huevos; otra madura sexualmente pero sin extremidad cefálica y un fragmento posterior de una tercera.

Macho.—Pequeño, mide 2.909 mm. de largo por 0.136 mm. de ancho a nivel de su porción más amplia; cuando los parásitos están vivos el color del cuerpo es rosa amarillento y en los líquidos fijadores y conservadores es blanco; los extremos se adelgazan, siendo el anterior más ancho que el posterior, que es digitiforme.

La cutícula presenta tanto estriaciones transversales como longitudinales; a nivel de la extremidad cefálica se ensancha estando sos-

(1) Entregado para su publicación el 8 de octubre de 1943.

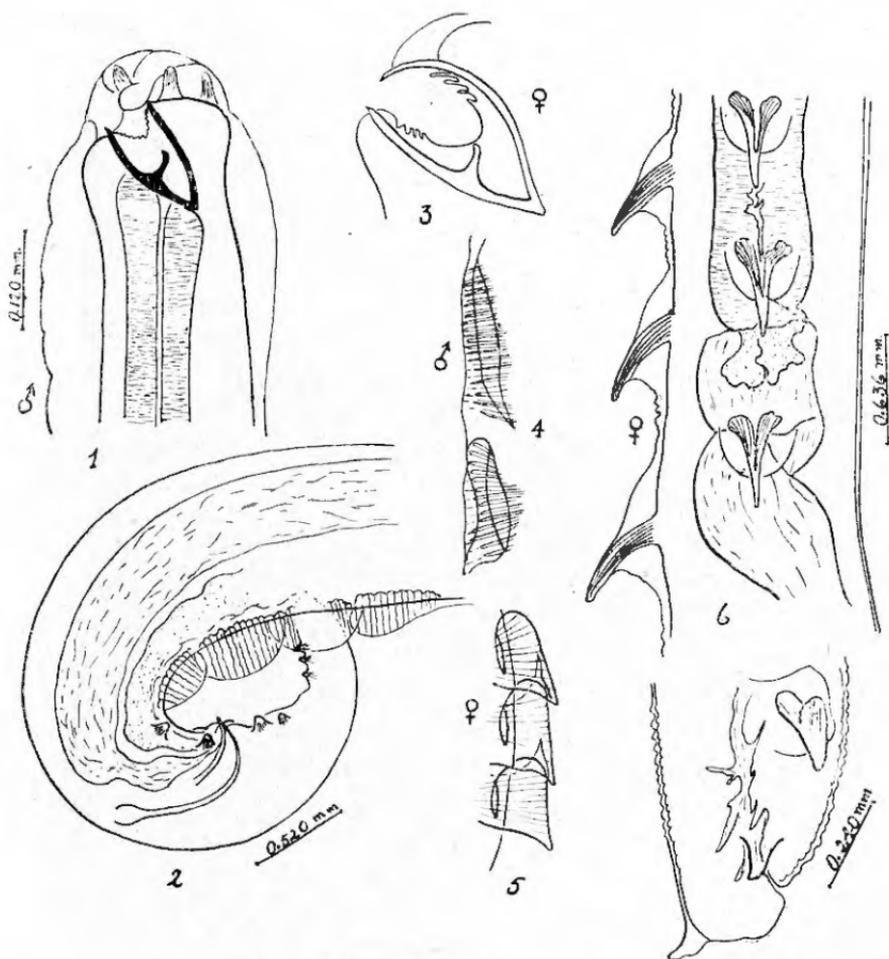
tenida la porción frontal por las tres papilas: una impar medio-ventral y dos latero-dorsales. En toda la longitud del cuerpo y a uno y otro lado de la región ventral, la cutícula forma un ala lateral que constituye tres clases de estructuras en número total de 47:1º, desde atrás de la cápsula bucal, a 0.060 mm. del extremo anterior hasta nivel del anillo nervioso, los "peines" que son imbricados, estriados transversalmente, no poseen ganchos y son en número de 7; 2º, "peines" que desde aquel nivel hasta cerca de la región caudal presentan un gancho o espina, corta y ancha y son en número de 37; los "peines" a nivel de la terminación del esófago miden 0.054 mm. de largo por 0.034 mm. de ancho; las últimas o sean las próximas a la extremidad caudal, están dirigidas fuertemente hacia adentro y atrás y miden 0.013 de largo por 0.005 mm. de ancho y, 3º, a nivel de la región caudal constituyen el ala caudal, formada por 3 ó 4 "peines" pequeños, desprovistos de gancho y estriados también transversalmente.

La cápsula bucal está francamente volteada hacia la región dorsal, dirigida oblicuamente de delante hacia atrás y de arriba hacia abajo; es de forma trapezoide, de paredes quitinizadas y mide 0.026 mm. de profundidad (diámetro mayor), por 0.018 mm. de alto (diámetro menor); su borde está rodeado de finos diente-cillos y a nivel de la porción media de la pared inferior o piso, lleva un gancho que mide 0.008 mm. de largo. El esófago es largo, cilíndrico, se ensancha un poco en su comienzo y en su porción terminal y mide 0.988 mm. de largo por 0.060 mm. de ancho a nivel de su extremo posterior; su paso hacia el intestino lo hace mediante una válvula de pilares cilíndricos. El intestino en su porción anterior miden 0.052 mm. de ancho y la porción rectal, con paredes muy sinuosas, mide 0.080 mm. de largo; el ano o la cloaca está bien individualizado y dista 0.100 mm. del extremo posterior.

El anillo nervioso dista 0.168 mm. del extremo anterior. Las papilas cervicales y el poro excretor no se observaron.

El testículo, filamentoso, se extiende hasta la porción terminal del esófago; el conducto deferente es grueso y la vesícula seminal, piriforme, se presenta de color amarillento. La extremidad caudal está enrollada mediante una vuelta sobre la región ventral; se encuentra provista de un ala cuticular pequeña, formada de tres o cuatro estructuras estriadas transversalmente semejantes a los "peines". Las espículas son muy desiguales; la mayor, curva, quitinizada, posee un mango en forma de bulbo, termina en punta y mide 0.122 mm. de largo por 0.008 mm. a nivel del mango; la menor está ligeramente quitinizada, no presenta ensanchamiento en su extremo anterior, es casi

recta y mide 0.057 mm. de largo por 0.004 mm. de ancho. No se observó el gubernaculum. El sistema papilar consta de 7 pares de papilas sésiles, de los cuales 2 son preanales y 5 postanales: el primero preanal es grande y el segundo está situado inmediatamente antes de la apertura cloacal; el primero postanal (contando de la cloa-



Rictularia nana n. sp.

Figs. 1.—Vista lateral de la extremidad cefálica de un macho mostrando la dirección y estructura de la cápsula bucal. 2.—Extremidad caudal del macho en donde pueden verse las dos espículas, el sistema papilar y los "peines" transformados en alas caudales. 3.—Cápsula bucal de un ejemplar hembra. 4.—Primero y segundo "peines" del lado ventrolateral izquierdo. 5.—Esquema de tres "peines" del lado ventrolateral derecho de una hembra. 6.—Esquema de una hembra a nivel de la terminación del esófago; pueden verse las espinas en posiciones lateral y de frente. 7.—Extremidad caudal de la hembra, mostrando las dos últimas espinas y el intestino recto.

ca hacia el extremo caudal) es grande e inmediatamente después se encuentra el segundo par, que es más pequeño; los tres restantes se hallan colocados cerca del extremo final posterior, están juntos y son muy pequeños.

Hembra.—Mayor que el macho y mide 5.636 mm. de largo por 0.227 mm. de ancho a nivel de la porción caudal. El extremo posterior es ancho, redondeado y termina en un apéndice dorsal en forma de una gran papila; el extremo anterior está provisto de sus tres papilas que sustentan a la cutícula, ensanchada también como en el macho. La cutícula tiene estrías transversales y longitudinales más recias que las del macho.

Los "peines" también son imbricados, principian inmediatamente por detrás de la cápsula bucal, son en número de 32, que con las espinas hacen un total de 77 y miden 0.076 mm. de largo por 0.052 mm. de ancho. La transformación de los "peines" a las espinas se hace antes de la porción terminal del esófago y también anteriormente a la vulva, es decir, existen 29 "peines" y 3 espinas anteriores a cada uno de aquellos órganos, puesto que la vulva, en esta hembra, se abre al mismo nivel donde termina el esófago.

Las espinas son en número de 45, están completamente desarrolladas las que corresponden al tercio medio del cuerpo; son grandes, miden 0.100 mm. de largo por 0.068 mm. de ancho a nivel de su base y las últimas, es decir, las de la extremidad caudal son cortas, anchas, muy próximas unas a las otras y la última se encuentra a nivel de la porción terminal del intestino recto; están recubiertas por la cutícula que no es estriada a este nivel y en su interior se observan filamentos longitudinales que parten de su base.

En la hembra incompleta, en donde falta la extremidad cefálica a nivel de la cápsula bucal y cuya longitud aproximada es de 11.253 mm., el número total de las estructuras cuticulares, "peines" más espinas, es de 67, el de "peines" 25 y el de las espinas 42. Los "peines" anteriores al esófago son 25 y las espinas 9 y, a la vulva que está situada por delante del esófago, 25 y 3, respectivamente.

Comparando entre las dos hembras el número de "peines" y espinas, así como la distribución de los mismos con respecto a la porción terminal del esófago y a la situación de la vulva, encontramos que si nos fundáramos en la opinión de los helmintólogos Hall, Cuckler, Lent y Teixeira de Freitas, y Chandler, que consideran precisamente aquellas estructuras como caracteres específicos aceptables para distinguir a una especie de otra a partir de las hembras, ya que los machos son muy raros y escasos, tendríamos dos especies distintas.

Pensamos que posiblemente los helmintólogos anteriormente citados tengan razón; pero creemos que los caracteres derivados de las estructuras de las hembras únicamente, no nos capacitan para crear especies nuevas, aunque dichos caracteres sean aceptables, mientras no poseamos los que distinguen a los machos. Estimamos, en igual forma que Sandground cuando describió su nueva especie **Rictularia halli**, que los caracteres diferenciales que algunas veces se toman para crear una nueva especie, en realidad sólo son variaciones dentro de ésta, como lo demostró el citado helmintólogo en el análisis de las descripciones de **Rictularia affinis** hechas por Jagerskiold y más tarde por Seurat, quienes dan caracteres morfológicos distintos para idéntica especie.

Por lo tanto, creemos que en el caso nuestro no se trata de especies diversas, sino de hembras en diferente grado de desarrollo y con variaciones morfológicas entre sí, como puede verse por la descripción que de ellas hacemos.

La cápsula bucal también está dirigida dorsalmente, y mide 0.055 mm. de profundidad (diámetro mayor) por 0.026 mm. de alto (diámetro menor); su borde lleva dientecillos, pero éstos únicamente los observamos en grupos de 4 a la entrada de la cápsula en el piso y en el techo; el gancho mide 0.016 mm. de largo y ocupa la misma situación que en el macho. El esófago mide 2 mm. de largo incluyendo la válvula, por 0.080 mm. de ancho a nivel de su extremo posterior; el intestino mide 0.092 mm. de ancho en su comienzo; el recto 0.052 mm. de largo y el ano está situado a 0.108 mm. del extremo posterior.

El anillo nervioso dista 0.204 mm. del extremo anterior. No se observaron las papilas cervicales ni el poro excretor.

Las hembras son opistodelfas, pues los órganos reproductores ocupan toda la mitad posterior del cuerpo y no se extienden hasta la vulva, la cual no presenta labios salientes y que en el ejemplar completo está situado al nivel del paso del esófago al intestino, a 2.054 mm. del extremo anterior.

En el ejemplar de hembra incompleto, pero de mayor tamaño que el anterior, la vulva está situada antes de la terminación del esófago, a 0.727 mm. de éste; el ovopositor, largo, cilíndrico, está dirigido de atrás hacia adelante en línea recta y mide 0.140 mm. de largo por 0.036 mm. de ancho; existen un solo ovario y un solo útero. Los huevos son de cáscara gruesa, lisa, ovoides, encierran una larva y miden 0.039 mm. de largo por 0.018 mm. de ancho.

Huésped.—**Balantiopteryx ochoterenai**.

Localización.—Intestino delgado.

Distribución geográfica.—Pequeñas cuevas en la margen izquierda del río Nexapa, a la altura de Izúcar de Matamoros, Pue.

Tipo.—Colección Helminológica del Instituto de Biología.

Discusión.—Mauricio C. Hall reunió en dos grupos las diversas especies de hembras de **Rictularia**, teniendo en consideración el número de "peines" más las espinas; el primero de ellos comprende parásitos de mamíferos carnívoros y el segundo nemátodos parásitos de roedores insectívoros y murciélagos. De acuerdo con esta clasificación, nuestra especie queda comprendida en el segundo de ellos, pues los machos tienen 47 "peines" más las espinas, y las hembras 77 de estas estructuras.

Guiándonos por la clave de Cuckler para la determinación de las especies, basada únicamente en las hembras, llegamos a la conclusión de que la especie de **Rictularia** que ahora describimos está entre el grupo de hembras cuya longitud es menor a 15 mm. y que son **R. bovieri** Blanchard, 1886; **R. disparilis** Irwin-Smith, 1922; **R. cahirensis** Jagerskiol, 1914; **R. splendida** Hall, 1913; **R. coloradensis** Hall, 1916 y **R. elegans** Travassos, 1928.

R. bovieri Blanchard, 1886, encontrada también parasitando a murciélagos como la especie nuestra, difiere de ésta por la estructura de la cápsula bucal y por el número y arreglo de los "peines" más las espinas; la especie **R. disparilis** presenta, según sus clasificadores, una sola banda cuticular con dos hileras de espinas, carácter que la distingue de la ahora descrita; **R. cahirensis** y **R. splendida** poseen más de 100 "peines" más espinas y nuestra especie sólo presenta 77; **R. coloradensis** y **R. elegans** tienen menos de 100 "peines" más espinas, pero la primera especie citada difiere de **Rictularia nana** n. sp, no obstante de presentar la vulva a nivel de la terminación del esófago, por la estructura de la cápsula bucal, por el número de "peines" más espinas que en esta especie es de 42 pares, por la ausencia del ala caudal, por el arreglo y número de papilas caudales y por el tamaño de las espículas; y la segunda, porque además de presentar una cápsula bucal con estructura diferente, la vulva está situada muy hacia atrás de la porción terminal del esófago, amén de que los machos son distintos por el arreglo y número de papilas caudales, así como por el tamaño de las espículas.

Las siguientes especies, que también parasitan a murciélagos: **Rictularia macdonaldi** (Dobson, 1880) y **Rictularia plagiosoma** (Weld,

1861) difieren de nuestra especie desde luego por la longitud (mayor de 15 mm.), por el número de "peines" anteriores a la vulva (30 a 32 en la primera y 43 a 44 en la segunda).

SUMMARY

For the first time a Nematode of the genus *Rictularia* Frolich, 1802, is found in Mexico. The new species described in this paper and the one described in 1928 by Travassos in Brazil are the only two that have been found as parasites in the bats of the American Continent.

Rictularia nana n. sp. differs from all the species the females of which measure less than 15 mm. in length, in the structure of the buccal capsule, the number of pairs of "combs" and spines, the location of the vulva, the number and arrangement of the papillar system and the size of the spicules in the male.

From the other two species that live as parasites in bats it differs in being less than 15 mm. long and in the number of pre-vulvar "combs" which in *Rictularia macdonaldi* (Dobson, 1880) are from 30 to 32 and in *R. plagiotoma* (Weld, 1861) from 43 to 44.

BIBLIOGRAFIA

- BAYLIS, H. A. y DAUBNEY, R.—1926.—A synopsis of the Families and Genera of Nematoda. p. 227.
- BAYLIS, H. A.—1928.—On a collection of Nematodes from nigerian mammals (chiefly rodents).—*Paras.*, vol. 20, No. 3, pp. 280-304.
- BAYLIS, H. A.—1939.—The Fauna of British India including Ceylon and Burma.—Nematoda, vol. II, pp. 178-182.
- BLANCHARD, R.—1886.—Notices helminthologiques.—*Bull. Soc. Zool. France*, vol. 11, pp. 294-304.
- CHANDLER, A. C.—1941.—Helminths of muskrats in South East Texas.—*Jour. Paras.*, vol. 27, No. 2, pp. 175-181.
- CHEN, H. T.—1936.—*Rictularia tani* Hoeffpli from rats in Canton (Nematoda: *Rictulariidae*).—*Ling. Sc. Jour.*, vol. 15, No. 2, pp. 283-286.
- CUCKLER, A. C.—1939.—*Rictularia onychomis* n. sp. (Nematoda: *Thelaziidae*) from the grasshopper mouse, *Onychomys leucogaster* (Weid.).—*Jour. Paras.*, vol. 25, No. 5, pp. 431-435.
- GOODRICH, A. L.—1931.—*Rictularia scalopsis* sp. nov., a Nematode from the mole, *Scalops aquaticus* (Linn.).—*Trans. Amer. Micros. Soc.*, vol. 51, pp. 216-218.
- HALL, M. C.—1913.—A new Nematode, *Rictularia splendida*, from the coyote, with notes on other coyote parasites.—*Proc. U. S. Nat. Mus.*, vol. 46, No. 2012, pp. 73-84.

- HSU, H. F.—1935.—A study of some Strongyloidea and Spiruroidea from French Indo-China and of *Thelazia chungkingensis* Hsü, 1933 from China.—Zeit. Paras. 7 B. 5 H. pp. 579-600.
- LENT, H. y TEIXEIRA DE FREITAS, J. F.—1935.—Sobre dois novos nematodeos parasitos da quica: *Caluromys philander* (L.)—Mem. Osw. Cruz, T. 30, fasc. 4, pp. 535-542.
- MCLEOD, J. A.—1933.—A parasitological survey of the genus *Citellus* in Manitoba.—Canad. Jour. Research, vol. 9, No. 2, pp. 108-127.
- REIBER, R. J. y BYRD, E. E.—1942.—Some Nematodes from Mammals of Reelfoot Lake in Tennessee.—Jour. Tenn. Acad. Sc., vol. 17, No. 1, pp. 78-89.
- SANDGROUND, J. H.—1933.—Report on the Nematode parasites collected by the Kelley-Roosevelts Expedition to Indo-China with descriptions of several new species.—Zeit. Paras. 5 B, 3-4 H., pp. 542-583.
- 1935.—*Spirura michiganensis* n. sp. and *Rictularia halli* n. sp., two parasitic Nematodes from *Eutamias striatus lysteri* (Richardson).—Trans. Amer. Micros. Soc. vol. 54, No. 2, pp. 155-166.
- STILES, C. W. y NOLAN, M. O.—1931.—1. Key Catalogue of parasites reported for Chiroptera (bats) with their possible public health importance.—Nat. Inst. Health Bull., No. 155, pp. 603-742.
- TRAVASSOS, L.—1928.—Sobre una especie do genero *Rictularia* Froelich (Nematoda).—Bol. Biol. S. Paulo, fasc. 14, pp. 129-134.
- TUBANGUI, M. A.—1931.—Worm parasites of the brown rat (*Musnorvegicus*) in the Philippine Islands, with special reference to those forms that may be transmitted to human beings.—Phil. Jour. Sc., vol. 46, No. 4, pp. 537-591.
- y MASILUNGAN, V. A.—1937.—Nematodes in the Collection of the Philippine Bureau of Science, III.—Phil. Jour. Sc., vol. 64, Nos. 1-2, pp. 257-268.
- YORKE, W. y MAPLESTONE, P. A.—1926.—Nematode Parasites of Vertebrates, pp. 344-345.