

## NEMATODOS PARASITOS DE LOS BATRACIOS DE MEXICO. IV.

Por MARGARITA BRAVO H. y  
EDUARDO CABALLERO C.  
del Instituto de Biología

Familia.—**Rhabdiasidae** Railliet, 1915.

Género.—**Rhabdias** Stiles and Hassal, 1905.

### **RHABDIAS SPHAEROCEPHALA** Goodey, 1924.

Las formas parásitas obtenidas del pulmón de un "sapo" **Bufo marinus** L., de Veraacruz, fueron numerosas (33 ejemplares) y en todos ellos se observa más o menos la misma estructura, tanto en lo que se refiere a la morfología externa, (todas presentan la cutícula separada de la pared del cuerpo) como a la interna; el aparato digestivo es de un color café oscuro y en ningún ejemplar se distingue diferenciación sexual pues todos tienen el aspecto de hembras.

La longitud de los ejemplares es de 6.240 mm. a 7.058 mm. y el ancho en su parte más gruesa de 0.331 mm. a 0.390 mm.; la cabeza mide de ancho, sin tomar en cuenta la cutícula, 0.066 mm. a 0.082 mm. y con la cutícula 0.112 mm. a 0.123 mm.; la cutícula delgada y transparente está separada en todo el cuerpo, pero principalmente en los extremos (Lámina I. figs. 1 y 2); en la cabeza no se observan labios y la cutícula muy hinchada forma en la boca (fig. 1-b) una especie de embudo que desemboca en la cápsula bucal, mide 0.010 mm. a 0.016 mm. de largo por 0.010 mm. a 0.012 mm. de ancho; el esófago tiene una longitud de 0.409 mm. a 0.420 mm. y 0.078 mm. a 0.090 mm. de ancho, presenta cerca de su extremo anterior una ligera dilatación, (d) especie de bulbo anterior bien definido en todos los ejemplares; termina en su extremo posterior con 3 válvulas que estable-

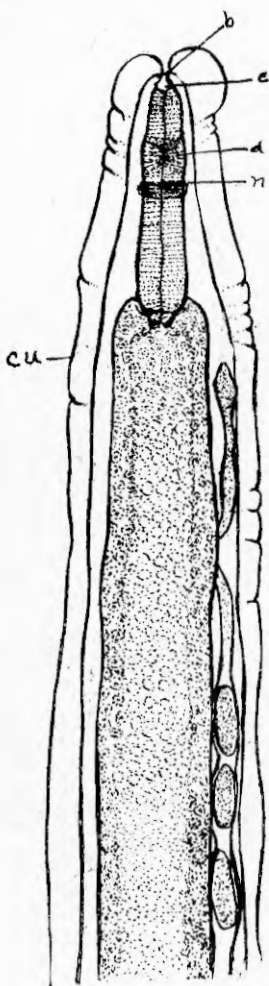


Fig. 1



Fig. 4

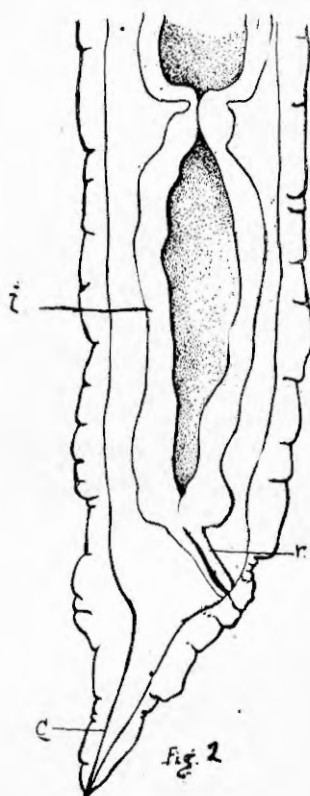


Fig. 2



Fig. 3

Liam T

1, Extremidad anterior de *Rhabdias sphaerocephala* Goodey 1924 d. dilatación esofágica; c, cápsula bucal, cu, cutícula dilatada; b, boca. 2, Extremidad posterior de *R. sphaerocephala* Goodey. i, intestino; r, recto; c, cola. 3, Huevo que muestra en su interior una larva bien desarrollada. 4, Larva encontrada en la cavidad del cuerpo de uno de los ejemplares.

con la comunicación con el intestino; el anillo nervioso (n) se encuentra un poco hacia atrás de la dilatación esofágica anterior y dista del extremo anterior 0.127 mm. a 0.131 mm.; el intestino presenta en su paredes, pequeñas células en mosaico de un color café; el recto tiene un aspecto piriforme; (fig. 2) el ano dista del extremo posterior 0.332 mm. a 0.442 mm.; el aparato genital se encuentra repartido en partes iguales a ambos lados de la vulva que es post-ecuatorial distando, 3.802 mm. del extremo anterior, se observan en el útero huevos en distintos estados de desarrollo, los próximos al ovopositor presentan larvas bien definidas (fig. 3) miden de 0.098 mm. a 0.106 mm. de largo por 0.053 mm. a 0.061 mm. de ancho; algunas larvas se observan en la cavidad del cuerpo (fig. 4) las cuales presentan formas semejantes a la del adulto en cuanto a su aspecto externo, midiendo 0.246 mm. a 0.287 mm. de largo.

La estructura de nuestros ejemplares tiene mucha semejanza con la de **Rhabdias fülleborni** Travassos, 1926. La descripción que hace Travassos de esta especie coincide en muchos aspectos con la nuestra. Presentan ambos el esbozo de bulbo anterior en el esófago, la cutícula delgada, replegada y bastante separada del cuerpo; el aparato genital anfidelfo; la cola cónica, el mismo aspecto del recto piriforme y los huevos en distintos estados de desarrollo.

Pero no es posible considerar nuestros ejemplares como pertenecientes a la especie **R. fülleborni** Travassos, 1926, porque los nuestros son de talla mucho más reducida, no se observa la protección quitinosa en la cápsula bucal y la vulva en **R. fülleborni** es pre-ecuatorial mientras que en la especie que nos ocupa es post-ecuatorial; todos estos últimos caracteres y los mencionados con anterioridad coincide con **R. sphaerocephala** Goodey, 1924 por lo que se consideran como pertenecientes a dicha especie.

Huésped.—**Bufo marinus** L.

Localización.—Pulmón.

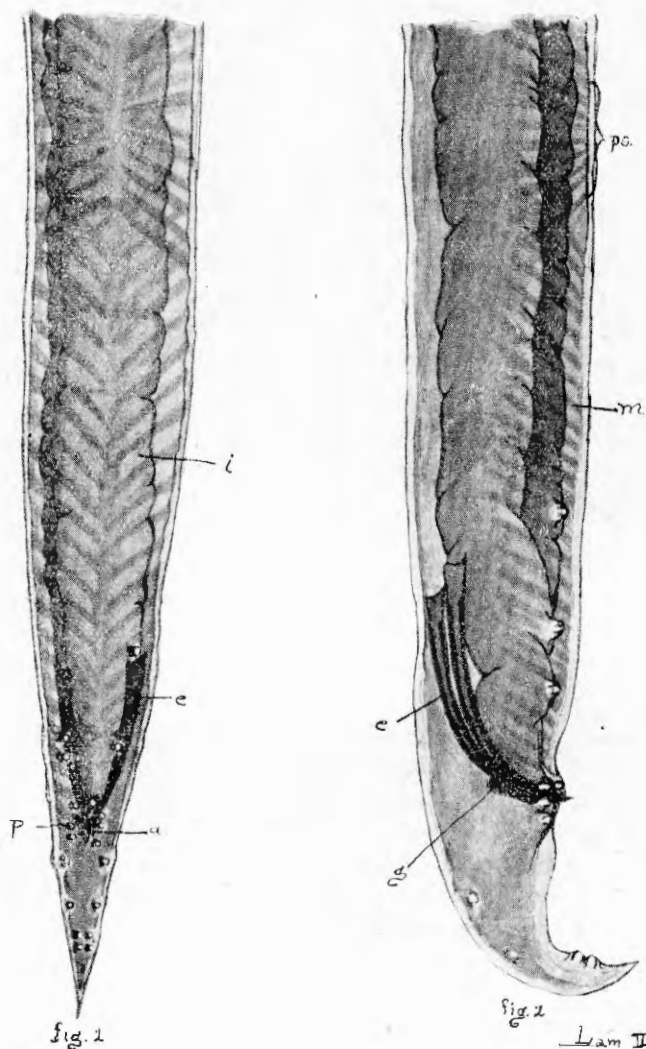
Distribución geográfica.—Veracruz.

Ejemplares.—En la Colección Helmintológica del Instituto de Biología.

Familia.—**Kathlaniidae** (Travassos, 1918).

Subfamilia.—**Kathlaniinae** Lane, 1914.

Género.—**Spironoura** Leidy, 1856.



1, Región ventral de la extremidad posterior de un macho de *Spirocoura cryptobranchi* Walton 1930. Nótese la variedad de la disposición de las papilas preanales y postanales. e, espículas; a, ano; i, intestino; p, papilas. 2. Vista lateral del extremo posterior, ejemplares que muestran las papilas en la posición normal. g, gubernaculum; m, bandas musculares; ps, pseudoventosa.

## SPIRONOURA CRYPTOBANCHI, Walton 1930.

Los parásitos en número de 2 machos y 3 hembras fueron encontrados en el intestino de *Rhyacosiredon altamirani*, en Contre-ras, D. F.

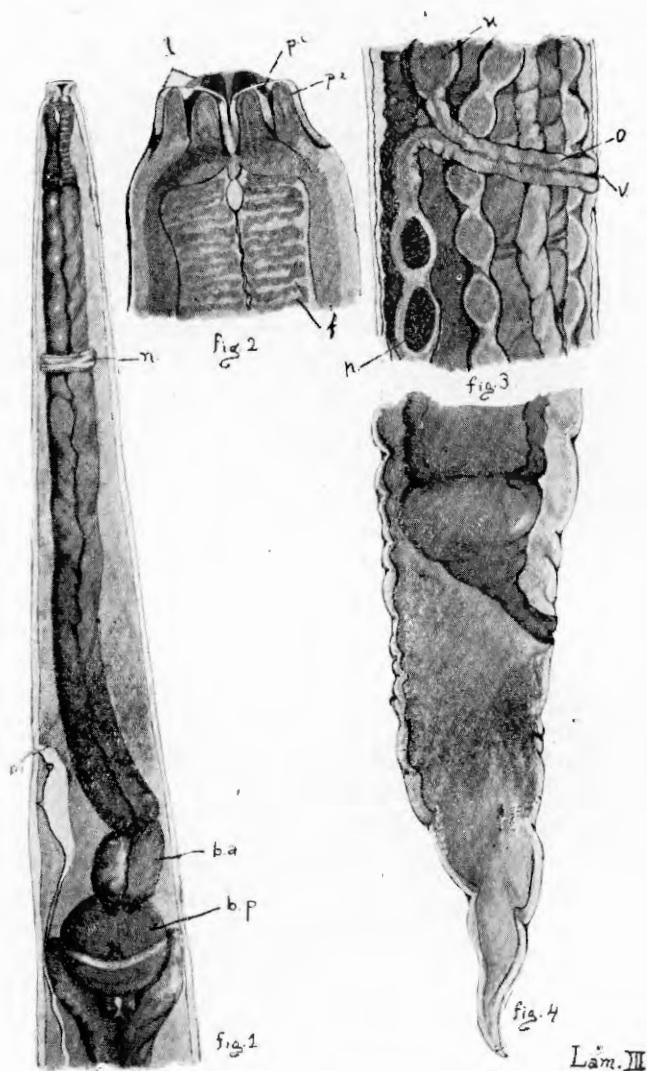
Las hembras (Lám. III) tienen mucha semejanza con *S. cryptobanchi* Walton, 1930, tanto por la morfología como por las medidas; el único detalle que los hace diferir es un zurco espiralado que rodea la cabeza en *S. cryptobanchi* y que en nuestros ejemplares no ha sido posible observar.

Por lo que se refiere a los dos ejemplares machos estudiados, (Lám. II) uno de ellos también tiene semejanza con el de *S. cryptobanchi* tanto por el número y disposición de las papilas como por la forma en que están dispuestos los haces musculares; (fig. 2) el otro ejemplar presenta únicamente dos pares de papilas preanales cambiando la posición las de un lado con respecto a las del otro; las papilas adanales también cambian de posición y los cuatro pares postanales están simétricamente dispuestos como en el ejemplar anterior, (fig. 1).

Walton no ha hecho hasta ahora la descripción del macho por lo que creemos de interés hacerla en este trabajo.

Macho.—El macho mide de 11.500 mm. a 13.350 mm. de largo y 0.450 mm. de ancho; la cutícula es lisa y de color blanco, ambas extremidades terminan en punta, la posterior incurvada un poco hacia la región ventral. La musculatura ventral preanal está bien desarrollada y forma un esbozo de ventosa.

La boca presenta 3 labios cada uno provisto de 2 papilas externas bien desarrolladas y 2 internas; faringe de 0.098 mm. de largo por 0.041 mm. a 0.049 mm. de ancho; esófago de 1.072 mm. a 1.268 mm. de largo por 0.074 mm. a 0.078 mm. de ancho, presenta un prebulbo y un bulbo bien definidos, midiendo el primero de 0.043 mm. a 0.051 mm. de largo por 0.102 mm. a 0.110 mm. de ancho y el segundo, esférico, de 0.184 mm. a 0.188 mm. de largo por 0.180 mm. a 0.197 mm. de ancho; el anillo nervioso presenta un par de papilas cervicales laterales y se encuentra de 0.410 mm. a 0.442 mm. del extremo anterior; el poro excretor casi al nivel del bulbo esofágico dista del mismo extremo 1.133 mm.; la cola es corta, el ano se encuentra de 0.287 mm. a 0.390 mm. del extremo posterior; presenta 2 espículas libres subiguales largas siendo la punta delgada y ensanchándose poco a poco hasta el extremo opuesto encierran dentro, dos delgadas estruc-



1.—Extremidad anterior de la hembra de *Spirobranchia hirsuta* b a., bulbo anterior; b.p., bulbo posterior; p.e., poro excretor; n., anillo nervioso. 2, Porción cefálica de *S. hirsuta*. p.e., papilas externas; p.i., papilas internas; f. faringe; l, labios. 3, Región vulvar de la hembra de *S. hirsuta*. v., vulva; h, huevos; o., ovopositor; u, útero. 4, Extremidad posterior de la hembra de *S. hirsuta*.

turas quitinosas (Lám. II. fig. 1.e); la espícula mayor mide de 0.492 mm. a 0.512 mm. de largo y en su porción más ancha de 0.041 mm. a 0.045 mm. de ancho; la menor mide de 0.441 mm. a 0.500 mm. de largo por 0.037 mm. a 0.041 mm. de ancho; presenta un gubernáculum (g) de 0.70 mm. a 0.102 mm. de largo por 0.012 mm. de ancho. El sistema papilar varia de un ejemplar a otro en el más pequeño presenta dos pares de papilas preanales, 3 pares de adanales, 4 pares de postanales: dos de ellos laterales y los otros dos ventrales. Las papilas preanales del lado derecho están juntas, distando del ano, la primera 0.147 mm. y la segunda 0.205 mm. Las papilas del lado izquierdo están separadas y distan del ano, la primera 0.131 mm. y la segunda 0.279 mm.; las papilas adanales también varían de posición como se observa en el esquema (fig. 1-p); las postanales distan del ano como sigue: el primer par 0.123 mm., el segundo 0.152 mm., el tercero 0.168 mm. y el cuarto 0.193 mm.; presentan una papila impar preanal.

En el ejemplar más grande (fig. 2), las papilas están arregladas de la siguiente manera: 3 pares de preanales distando el primer par, 0.131 mm., el segundo 0.221 mm. y el tercero 0.446 mm., las papilas adanales son 3 presentando la misma distancia entre si; los cuatro pares de papilas postanales se encuentran dispuestos de la siguiente manera: el primer par lateral dista del ano 0.094 mm., el segundo también lateral 0.160 mm. el tercero 0.205 mm. y el cuarto 0.246 mm.; estos dos últimos son ventrales; la papila impar preanal está presente.

Hembra.—La hembra mide (Lám. III) de 15.600 mm. a 16.100 mm. de largo por 0.500 mm. a 0.600 mm. de ancho; el aspecto de la cutícula es semejante al del macho, ambos extremos terminan en punta; la boca es igual que la del macho (fig. 2).

La faringe mide de 0.102 mm. a 0.106 mm. de largo por 0.057 mm. de ancho; el esófago mide de 1.365 mm. a 1.462 mm. de largo y 0.082 mm. de ancho; el prebulbo de 0.175 mm. a 0.205 mm. de largo por 0.117 mm. a 0.160 mm. de ancho; el bulbo esofágico de 0.197 mm. a 0.225 mm. de largo por 0.213 mm. a 0.254 mm. de ancho; el anillo nervioso dista de la extremidad anterior de 0.448 mm. a 0.471 mm. presentando al mismo nivel y lateralmente un par de papilas cervicales; el poro excretor se abre a una distancia de 1.300 mm. a 1.326 mm. del extremo anterior; la vulva (fig. 3) se encuentra más o menos a la mitad del cuerpo a una distancia de 4.624 mm. a 6.150 mm. del extremo posterior; el ano, (fig. 4) de 0.915 mm. a 1.170 mm. del mismo extremo; el ovopositor es corto y mide de 0.277 mm. a 0.351

mm. de largo; los úteros llegan al ovopositor en sentido opuesto; los huevos son esféricos y miden 0.073 mm. de largo por 0.061 mm. a 0.070 mm. de ancho.

Huésped.—**Rhyacosiredon altamirani**. (Dugés).

Localización.—Intestino delgado.

Distribución geográfica.—Contreras, D. F.

Ejemplares.—En la Colección Helmintológica del Instituto de Biología.

### SUMMARY

In the present paper we re-describe two species of parasitic Nematodes from the Amphibians of Mexico and we describe the male of **Spironoura cryptobranchi** which Walton could not describe for lack of specimens.

The first re-description is the one of a Nematode from the lung of **Bufo marinus** L. identified as **Rhabdias sphaerocephala** Goodey 1924, which although somewhat similar to **R. fülleborni** could not be identified as this last species because of the absence of chitinous protection in the buccal capsule and of the vulva in the pre-equatorial region.

The second re-description corresponds to a parasite from the intestine of the "axolotl" **Rhyacosiredon altamirani** (Dugés) identified as **Spironoura cryptobranchi** Walton, 1930.

New hosts and areas of geographic distribution are mentioned.

### BIBLIOGRAFIA

- BAYLIS, H. A.—Two new Parasitic Nematodes from Ceylon. *Annals and Magazine of Natural History*, Ser. 10, Vol. XVI, p. 187-1935.
- GOODEY, T.—The Anatomy and life history of the Nematode **Rhabdias fuscovenosa** (Railliet) from the Grass Snake **Tropidonotus natrix**. *Journal of Helminthology*. Vol. II. No. 2 p. 51. 1924.
- Two new species of the Nematode Genus **Rhabdias**. *Journal of Helminthology* Vol. II, No. 5. p. 203. 1924.
- INGLES, H. G.—Worm Parasites of California Amphibia. *Transactions of the American Microscopical Society* Vol. LV. p. 73. 1936.
- LEIDY, J.—Researches in Helminthology and Parasitology. *Smithsonian Miscellaneous Collections* Vol. 46. No. 1477. p. 98. 1904.
- MACKIN, J. G.—Studies on the Morphology and Life History of Nematodes in the Genus **Spironoura**. *Illinois Biological Monographs* Vol. XIV. No. 3. 1936.



- PEREIRA, C.—Fauna helmintológica dos ophidios brasileiros. Boletm Biológico Fasc. 10-11 p. 179. 1927-1928.
- LU, S. CH.—On *Rhabdias*, a genus of Parasitic Nematode of Nanking. Sinensia, Tomo 5. p. 164. 1934.
- TRAVASSOS, L.—Pesquisas helmintologicas realizadas en Hamburgo VII, Notas sobre *Rhabdiasoidea* Railliet. 1916-24 p. 161. 1930.
- Entwicklung des *Rhabdias fulleborni* n. sp. Arch. Schiff's, Tropen Hyg. Vol. 30, pág. 594. 1926.
- WALTON, A. C.—A revision of the Nematodes of the Leidy Collections. Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia. Vol. LXXIX. p. 49. 1927
- Studies on Some Nematodes of North American Frogs. The Journal of Parasitology. Vol. XV. No. 4. 1929.
- A redescription of *Leptodera elongata*, Baird 1858. Annals and Magazine of Natural History Ser. 10. Vol IX p. 146. 1932.
- The Nematoda as Parasites of Amphibia. The Journal of Parasitology. Vol. XX. p. 1. 1933.
- Nematodes as Parasites of Amphibia Host Record List. Contribution from the Biological Laboratory of Knox College, Galesburg, Illinois No. 54. 1938.
- YAMAGUTI S.—II. Studies on the Helminth Fauna of Japan Part. 10. Amphibian Nematodes. Japanese Journal of Zoology Vol. VI. No. 2. 1935.
- VORKE, W. and MAPLESTONE, P. A.—The Nematode Parasites of Vertebrates 1926
-