

## Helminetos de la República de Costa Rica VIII

### Nematoda 2. Algunos nemátodes de **Bufo marinus marinus** (L) y algunas consideraciones sobre los géneros **Oxysomatium** y **Aplectana**\*

por

Rodrigo Ramón Brenes\*\* y Margarita Bravo Hollis\*\*\*

(Recibido para su publicación el 6 de marzo de 1959)

El presente trabajo constituye un nuevo aporte al estudio de los nemátodes de Costa Rica, con material colectado por uno de nosotros en diversas localidades de este país.

Por este medio queremos expresar nuestro agradecimiento al Dr. Eduardo Caballero y C. por sus valiosos consejos y por poner a nuestra disposición, para consulta, su magnífica biblioteca.

Familia.—Cosmocercidae Travassos, 1926

Subfamilia.—Oxysomatiinae Railliet, 1916

#### Consideraciones sobre los géneros *Oxysomatium* y *Aplectana*

Creemos necesario hacer una breve revisión relacionada con la validez de *Oxysomatium* Railliet y Henry, 1913 y *Aplectana* Railliet y Henry, 1916,

---

\* Trabajo realizado en el Laboratorio de Helminología del Instituto de Biología de la U.N.A.M.

\*\* Investigador huésped del Instituto de Biología, Facultad de Microbiología, Universidad de Costa Rica.

\*\*\* Laboratorio de Helminología, Instituto de Biología de la U.N.A.M.

porque siempre ha sido un problema la determinación de las diferentes especies señaladas para estos géneros, debido, como veremos en nuestras consideraciones, a la gran similitud que existen en esas diagnósias.

Así, BAYLIS y DAUBNEY en 1926 (1), incluyen los dos géneros en una misma subfamilia: *Cosmocercinæ* Railliet, 1916; además consideran como suficientes los caracteres genéricos que a continuación transcribimos:

"*Oxysomatium* Railliet & Henry, 1913

Syn. *Oxysoma* Schneider, 1866, e. p.

Lips small, sometimes not apparent. Oesophagus with a posterior bulb. Tail of male pointed, with from three to twelve pairs of preanal and up to six pairs of postanal papillæ. Spicules equal, relatively long. A small, canoe-shaped accessory piece present. Vulva in posterior half of body. Eggs containing embryos when laid.

Hab. Alimentary canal of Amphibians and Reptiles.

Genotype: *O. longespiculum* Railliet & Henry, 1916

( = *Oxysoma brevicaudatum* of Schneider, 1866, nec *Fusaria brevicaudata* Zeder, 1803)."

'*Aplectana* Railliet & Henry, 1916

Syn. *Nematoxys* Schneider, 1866, e. p.; *Aplecta* Railliet & Henry, 1916

Lips fairly distinct. Buccal capsule absent. Oesophagus with a very short pharynx and a posterior bulb, separated from it by a constriction. Lateral alae present, extending from near the anterior end to a little behind the anus. Tail of male pointed, with numerous sessile postanal papillæ. Spicules equal, short and slender. A large oblong accessory piece present. Vulva slightly in front of the middle of the body. Uterine branches apparently opposed. Embryos hatch in utero.

Hab. Alimentary canal of Amphibians.

Genotype: *A. [Ascaris] acuminata* (Schrank, 1788).

( = *Nematoxys commutatus* of Schneider, 1866, nec *Cosmocerca commutata* Diesing, 1861)."

Al analizar estas diagnósias, nosotros estamos de acuerdo con el parecer de HARWOOD que en el año de 1930 (13), considera que las características desiguales de: longitud relativa del gubernáculo y espículas; posición de la vulva y estado del huevecillo al momento de la puesta, deben conceptuarse como de valor "específico" y nunca genérico.

YORKE y MAPLESTONE en 1926 (24), sitúa estos géneros en dos diferentes subfamilias: *Oxysomatium* en *Oxysomatiinæ* Railliet, 1916 (machos con dos espículas iguales y gubernáculo ausente) y *Aplectana* en *Cosmocercinæ* Railliet, 1916 (machos con dos espículas iguales y con gubernáculo presente) dando como características de estos dos géneros, las que a continuación transcribimos:

"Genus *Oxysomatium* Railliet and Henry, 1913

Syn., *Oxysoma* Schneider, 1866, in part.

*Definition.*—*OXYSMATIINAE*: mouth with three small lips and ten head papillæ, the submedian being double; lateral flanges absent; vestibule absent; œsophagus long with a posterior bulb. Male: tail tapering rapidly behind the anus to end in a sharp point; caudal alae absent; three pair of preanal, three of circumanal, and four of postanal papillæ; spicules long, equal, and winged; gubernaculum absent. Female: vulva behind the middle of the body. Parasites of amphibia.

Type species: *Oxysomatium longespiculum* Railliet and Henry, 1916  
♂ 3 mm., ♀ 5.5 mm. In frogs".

"Genus *Aplectana* Railliet and Henry, 1916

Syn., *Aplecta* Railliet and Henry, 1916 preoccupied.  
*Nematoxys* Schneider, 1866, in part.

*Definition.*—*COSMOCERCINAE*: mouth with three lips; cuticle smooth without plectanes; lateral flanges present; vestibule present with three small teeth; œsophagus cylindrical and divided indistinctly into two parts, a short anterior part or pharynx and a longer posterior part followed by a bulb separated from the rest by a constriction; excretory pore in front of the bulb. Male: posterior extremity bent ventrally, rapidly narrowing behind the anus and ending in a pointed tail; very narrow caudal alae sometimes present; on each side is a row of about twelve papillæ, of which three to five are behind the anus; spicules equal and not winged; gubernaculum present. Female: posterior extremity conical and pointed; vulva near the middle of the body. Oviparous or viviparous. Parasites of the intestine of amphibia and reptiles.

Type species: *A. acuminata* (Schränk, 1788). ? 5-7 mm. In *Rana esculenta*, etc."

En referencia a este trabajo, se observa en primer término que la diferencia fundamental entre las dos subfamilias, se basa en la "presencia" o "ausencia" de gubernáculo y en ese sentido nuestra opinión difiere porque en algunas especies de *Aplectana* esta pieza accesorio puede ser muy reducida o faltar por completo. Además, el mismo HARWOOD al comparar la figura de Karve para *O. macintoshii* (Stewart, 1914) y la de *A. acuminata* (Schränk, 1788), de Schneider observa gran semejanza y es del parecer que a excepción del gubernáculo que Schneider no vió, las diferencias aparentes son mínimas y se refieren al número y ordenamiento de las papilas en la cauda del macho. Al igual que en el caso anterior, estamos convencidos de que la longitud y forma de las espículas, número y distribución de las papilas caudales en el macho, posición de poro excretor y vulva, son elementos terminantemente específicos.

Posteriormente, TRAVASSOS en 1931 (19), en su admirable ensayo monográfico sobre la familia *Cosmocercidae* Travassos, 1925, aporta una serie de datos históricos sobre la dualidad de estos géneros y señala como caracteres diferenciales para *Oxysomatium* (hembra anfidelfa, útero con muchos huevecillos y macho con espículas muy largas) y para *Aplectana* (hembra prodelfa, didelfa, macho sin alas caudales y sin plectanas). Nuestra opinión es distinta en este aspecto, porque puede variar la posición del genital femenino y además, en *Oxysomatium* tampoco existen las plectanas y el número de huevecillos en la hembra puede

ser igualmente reducido. En cuanto a la ausencia de alas caudales en *Aplectana*, no nos parece carácter diferencial genérico y el mismo TRAVASSOS, las reporta en *Aplectana macintoshii* (Stewart, 1914) TRAVASSOS, 1931 y *Aplectana vellardi* Travassos, 1926.

WALTON en 1940 (22) en su trabajo sobre *A. mexicana* y *A. hamatospicula*, en un principio se define en que las diferencias entre *Oxysomatium* y *Aplectana* pueden ser en el número relativo de las papilas caudales en el macho, en la presencia o ausencia de alas angostas laterales y en la posición del útero. En este caso, nuestro discernimiento sería el mismo que apuntamos en líneas anteriores. Pero en un último examen, WALTON concuerda con nosotros al señalar que las diferencias entre estos géneros basadas en la forma de los labios, presencia o ausencia de válvulas quitinosas en el bulbo esofágico y la embriónación intra o extra uterina de los huevecillos, son más de valor específico. Por otra parte afirma que hasta ese año, ninguno de los criterios usados son de constante valor genérico y que aún las características histológicas han fallado para dar una base de separación neta entre ambos géneros, precisando que la validez genérica de *Aplectana*, es de más conveniencia que de necesidad taxonómica. El mismo autor en 1941 (23), en un estudio histológico de *A. hamatospicula* manifiesta que algunas de las especies de estos géneros son definitivamente congénicas, incluyendo la especie tipo de *Aplectana*, lo que parece indicar que este género debe pasar a sinónimo de *Oxysomatium* e indica la necesidad de realizar un estudio más detenido de las diversas especies que constituyen ambos géneros.

BRAVO en 1943 (3), al investigar los parásitos de Anuros del Sur de Puebla, se encontró con el mismo problema de la validez de *Aplectana* y *Oxysomatium*, e igualmente opina que es ineludible llevar a cabo una revisión detallada de los dos géneros.

RODRÍGUEZ LÓPEZ-NEYRA, en 1947 (15) en su monografía "Helminthos de los Vertebrados Ibéricos", menciona entre otras, las siguientes características para diferenciar *Oxysomatium* de *Aplectana*: presencia o ausencia de gubernáculo, de alas laterales y espículas largas o cortas. Como lo dijimos al opinar sobre los trabajos de YORKE y MAPLESTONE y TRAVASSOS, estas razones las conceptuamos como de valor específico.

Este mismo problema también se nos presentó al tratar de determinar nuestro ejemplares, por la falta de todo el material bibliográfico y comparativo. Pero, al revisar la notable obra de helmintología escrita por el eminente helmintólogo K. I. SKRJABIN (16) sobre la familia *Cosmocercidæ* Travassos, 1925, observamos que este autor precisa categóricamente, en base a sus estudios, revisión exhaustiva del asunto y por prioridad, que el género válido es *Oxysomatium* Railliet y Henry, 1913 y como sinónimo *Aplectana* Railliet y Henry, 1916.

Imposibilitados de realizar la transcripción del ruso, como sería lo indicado, de la diagnosis genérica de *Oxysomatium*, dada por SKRJABIN, nos permitimos hacer la traducción de la misma, que pensamos ha de servir de ayuda y colaboración a aquellos helmintólogos que se dedican a este tipo de investigación:

Género *Oxysomatium* Railliet y Henry, 1913Syn: *Aplectana* Railliet y Henry, 1916

Diagnosis: *Oxysomatinae*. Pequeños memátodos frecuentemente con dimorfismo sexual. La boca con tres pequeños labios, que no es raro que estén armados de una formación quitinosa en forma de V. El poro excretor se localiza en la región prevulvar. Las alas laterales faltan generalmente. El esófago a veces con bulbo en la parte posterior. En algunas especies existe faringe.

*Macho*. Dos espículas, con o sin gubernaculum. La extremidad posterior es cónica y más o menos alargada, papilas caudales en número de 11, con o sin alas caudales.

*Hembra*. Tiene localizada la vulva hacia la mitad del cuerpo o un poco posterior. Aparato sexual doble, didelfo, andidelfo o prodelfo, en muchas especies los huevos contienen un embrión al momento de la puesta.

Vivíparos u ovovivíparos. Parásitos de anfibios.

*Oxysomatium itzocanensis* (Bravo, 1943) Skrjabin, 1951

Hembra.—Numerosos ejemplares fueron colectados en el intestino delgado de sapos, *Bufo marinus marinus* (L). Cuerpo alargado, con la extremidad anterior mucho más roma que la posterior, que paulatinamente se va angostando hasta terminar en punta aguda. Mide de 3,648 a 4,864 mm de largo por 0,225 a 0,368 mm de ancho, a nivel de la vulva. Cutícula delgada, transparente de 0,004 a 0,011 mm. de grueso, con fina estriación transversal.

No se observaron papilas cervicales. La boca es amplia y rodeada por tres labios, dos lateroventrales y uno dorsal, provistos cada uno de un par de papilas, casi siempre presenta además una lámina cuticular, que se origina en la parte dorsal de la faringe, hacia el exterior, simulando un labio dorsal interno que observado lateralmente se distingue como un gancho de paredes muy delgadas.

Faringe corta de 0,048 a 0,063 mm de largo por 0,034 a 0,063 mm de ancho, con estriación transversal definida; esófago largo, constituido de cuerpo, istmo y bulbo, el cuerpo mide de 0,347 a 0,499 mm de largo por 0,056 a 0,060 mm de ancho; el bulbo, incluyendo el istmo mide de 0,142 a 0,171 mm de largo por 0,131 a 0,142 mm de ancho; con tres válvulas en forma de media luna, con sus bordes esclerosados, una anterior dorsal, con borde libre posterior, dos latero-ventrales, con el borde hacia la luz del bulbo. El ano dista de 0,208 a 0,236 mm del extremo posterior.

El anillo nervioso dista del extremo anterior de 0,221 a 0,256 mm; el poro excretor es bastante conspicuo, situado de 0,448 a 0,510 mm. del mismo extremo y a 0,005 mm adelante del istmo esofágico.

Prodelfas, la vulva dista del extremo posterior 1,520 mm. con dos papilas anteriores y posteriores.

El ovopositor mide de 0,252 a 0,380 mm de largo con estriación gruesa transversal y de donde parten dos úteros, uno anterior y otro posterior; el primero se extiende hasta la zona ecuatorial y el segundo cerca de la región anal del cuerpo.

Huevecillos en distintos estadios de desarrollo, hasta el escape intra-

uterino larval; sin larva miden 0,090 mm de largo por 0,060 mm de ancho; los larvados de 0,123 a 0,157 mm de largo por 0,082 a 0,092 mm de ancho; las larvas libres intrauterinas miden 0,423 mm de largo por 0,026 mm de ancho.

Macho.—Miden de 2,240 a 2,840 mm de largo por 0,128 a 0,176 mm de ancho; cutícula de 0,004 mm de grueso; la boca como en la hembra; no se observan las papilas cervicales; la faringe mide 0,034 a 0,040 mm de largo por 0,019 a 0,022 mm de ancho; el cuerpo del esófago mide 0,249 a 0,464 mm de largo por 0,037 a 0,045 mm de ancho; el bulbo esofágico incluyendo el istmo mide 0,112 a 0,142 mm de largo por 0,105 a 0,186 mm de ancho; el anillo nervioso dista del extremo anterior de 0,180 a 0,232 mm; el poro excretor está localizado a una distancia de 0,376 a 0,424 mm del mismo extremo; la cloaca dista del extremo posterior 0,134 a 0,183 mm. Espículas subiguales, (figs. 2 y 3) la mayor mide de 0,150 a 0,212 mm de largo por 0,008 a 0,018 mm de ancho y la menor de 0,146 a 0,206 mm de largo por 0,008 a 0,018 mm de ancho. El gubernáculo es de forma triangular, de 0,048 a 0,086 mm. de largo; las papilas caudales (figs. 1 y 3) están arregladas de la siguiente manera: cinco pares preanales, dos pares adanales y cinco postanales; en el labio anterior de la cloaca se observan tres papilas dispuestas en triángulo a cada lado de una papila grande mediana, localizada dentro de una pequeña cápsula.

HUÉSPED.—*Bufo marinus marinus* (L.)

LOCALIZACIÓN.—Intestino delgado.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—San José, Costa Rica, Centroamérica.

EJEMPLARES.—En la colección helmintológica del Instituto de Biología con el N<sup>o</sup> 149-1 y en la del Laboratorio de Helmintología, del Departamento de Parasitología, de la Facultad de Microbiología, Universidad de Costa Rica. N<sup>o</sup> 1-5.

#### DISCUSIÓN:

Al comparar estos ejemplares de Costa Rica con las diferentes especies de *Oxysomatium*, los clasificamos como *Oxysomatium itzocanensis* (Bravo, 1943) Skrjabin, 1951, atendiendo a las siguientes características: espículas subiguales que presentan en su porción distal una especie de capuchón hialino; el gubernáculo en forma navicular y en general en el número y distribución de las papilas caudales del macho. Existen ligeras diferencias menurables y en algunas estructuras, pero, a nuestro parecer, sin importancia específica.

Creemos pertinente formar las nuevas combinaciones de las especies de *Aplectana*, no reportadas por SKRJABIN en 1951.

RODRÍGUEZ LÓPEZ-NEYRA en su trabajo de 1947, establece la nueva especie de *Aplectana corti* y que debe quedar de la siguiente manera:

*Oxysomatium corti* (Rodríguez López-Neyra, 1947) n. comb.

SINÓNIMO: *Aplectana corti* Rodríguez López-Neyra, 1947.

HUÉSPED: *Bufo viridis* Laur.

LOCALIZACIÓN: Recto.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA: Almería, España.

A. A. JORGE DA SILVA, en 1955 (9) en un trabajo realizado en la sección de helmintología del Instituto Oswaldo Cruz, reporta la nueva especie *Aplectana lopesi*, cuya nueva combinación sería:

*Oxysomatium lopesi* (da Silva, 1955) n. comb.

SINÓNIMO: *Aplectana lopesi* da Silva, 1955.

HUÉSPED: *Hyla fuscovaria* Lutz.

LOCALIZACIÓN: Intestino grueso.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Universidad Rural, Km. 47 de Rodovia Río-S. Paulo. Municipio de Itaguaí, Estado de Río de Janeiro, Brasil.

Así mismo, EDWARD A. BELLE publica en 1957 (2) un trabajo sobre helmintos parásitos de reptiles, aves y mamíferos en Egipto, reporta entre otros nemátodos la nueva especie de *Aplectana pharyngeodentata* que pasa a:

*Oxysomatium pharyngeodentatum* (Belle, 1957) n. comb.

SINÓNIMO: *Aplectana pharyngeodentata* Belle, 1957.

HUÉSPEDES: *Chalcides delishii*, *C. sepoides* y *Scincus officinalis*.

LOCALIZACIÓN: Intestino grueso.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA: El Arish, El Amiriya, Egipto.

En este aporte como en otros que se realicen en el futuro, al revisar trabajos de algunos estudiosos nacionales, nos encontraremos con que adolecen en forma y contenido de defectos y errores, pero que, a nuestro juicio, tendrán únicamente valor de referencia bibliográfica. Así VÍQUEZ en 1940 (21) señala la presencia de *Aplectana* en el intestino de una "beker y coral"; sin determinar la especie y como la diagnosis es muy deficiente y no fue posible conseguir los ejemplares, creemos pertinente no tomarla en cuenta ni dar la nueva combinación.

Familia.—RHABDIASIDAE Railleit, 1915.

Subfamilia.—Rhabdiasinae Travasos, 1930.

*Rhabdias sphaerocephala* Goodey, 1924.

Se obtuvieron numerosos ejemplares hembras (figs. 4 y 5), con la cutícula separada del cuerpo, principalmente en sus extremos. Miden 6,704 a 11,600 mm de largo por 0,416 a 0,480 mm de ancho, en su porción más amplia. El

extremo cefálico sin tomar en cuenta la cutícula mide 0,075 a 0,093 mm de ancho y con la cutícula 0,105 a 0,131 mm. No presenta labios, la cápsula bucal mide 0,045 a 0,056 mm de ancho por 0,019 a 0,022 mm de largo; el esófago mide 0,432 a 0,448 mm de largo por 0,075 a 0,082 mm de ancho. El ano (fig. 5) dista del extremo posterior 0,330 a 0,432 mm. El anillo nervioso (fig. 4) está situado un poco atrás de la dilatación esofágica anterior y dista 0,160 a 0,172 mm del extremo anterior.

El aparato genital es anfídelfo, con la vulva en situación postecuatorial que dista del extremo anterior 3,680 a 6,240 mm. Se observan huevecillos en distintos estados de desarrollo; los que no tienen larva miden 0,094 a 0,112 mm de largo por 0,056 a 0,060 mm de ancho; las larvas fuera del huevecillo, en la cavidad general miden 0,206 mm de largo por 0,026 mm de ancho.

HUÉSPED: *Bufo marinus marinus* (L.)

LOCALIZACIÓN: Pulmón.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA: Río Tiribí, Paso Ancho, San José, Caserío la Peña, Zarceró, Costa Rica, Centroamérica.

EJEMPLARES: En la colección helmintológica del Instituto de Biología N° 149-2 y en la del Laboratorio de Helmintología, Departamento de Parasitología, Facultad de Microbiología, Universidad de Costa Rica N° 1-4.

#### DISCUSIÓN:

Nuestros ejemplares han sido clasificados con base en los trabajos de TRAVASSOS, 1930 (18) BRAVO y CABALLERO, 1940 (4), CABALLERO (7) y 1954 (8) como *Rhabdias sphaerocephala* Goodey, 1924, atendiendo a la morfología de la cápsula bucal y disposición post-ecuatorial de la vulva. Sólo existen diferencias mensurables en relación con los especímenes determinados por BRAVO y CABALLERO.

Consultado el trabajo de GUTIERREZ de 1945 (12) en que estudia los nemátodos de los anfibios de Argentina, pensamos que la especie que él reporta como nueva: *Rhabdias elegans*, corresponde más bien a *Rhabdias füllerborni* Travassos, 1926, puesto que la diferencia se basa únicamente en pormenores de medida, que a nuestro juicio, no tienen valor específico, como en el caso presente, en donde existe gran semejanza morfológica.

Familia.—TRICHOSTRONGYLIDAE Leiper, 1912.

Subfamilia.—Trichostrongylinae Leiper, 1908.

*Oswaldocruzia subauricularis* (Rudolphi, 1819) Travassos, 1917

Nemátodos delgados, cilíndricos, con extremos atenuados en la hembra y únicamente el anterior en el macho. Cutícula con fina estriación transversal. Extremidad anterior recurvada ventralmente, la porción cefálica presenta una di-



latación cuticular (fig. 6) y se divide en dos porciones: una anterior más ancha y otra posterior más angosta; alas cervicales ausentes.

Machos.—Miden 9,696 a 9,904 mm de largo por 0,240 mm de ancho; en la parte anterior posee unas estructuras a manera de labios, la cutícula se ensancha (fig. 6) para formar un capuchón cefálico, cuya porción globoide mide 0,037 a 0,045 mm de largo por 0,049 mm de ancho; la porción angosta mide 0,037 a 0,049 mm de largo por 0,056 mm de ancho; el grueso de la cutícula en la primera porción es de 0,007 a 0,010 mm y en la segunda de 0,004 mm. El esófago es claviforme, dividido en dos porciones: la anterior de 0,075 a 0,079 mm de largo por 0,034 mm de ancho; la posterior de 0,495 a 0,543 mm de largo por 0,82 a 0,86 mm en su mayor anchura; el intestino mide 0,112 a 0,127 mm de ancho; el ano es terminal.

El anillo nervioso dista 0,187 a 0,208 mm del extremo anterior; las papilas cervicales se sitúan al inicio del intestino a 0,640 mm del mismo extremo. Poro escretor de bordes conspicuos, localizado de 0,334 a 0,352 mm del extremo anterior.

La bolsa copulatrix (figs. 7 a 9) es bastante amplia y formada por tres lóbulos; uno dorsal corto, triangular y dos laterales simétricos. Sin papilas prebursales. Radios bursales con la siguiente fórmula: dos ventrolaterales que parten de un tronco común y llegan contiguos al borde del lóbulo; tres ramas del radio lateral que se originan del mismo tronco: la lateroventral es libre, arqueada y termina cerca del borde; la lateromedial y laterodorsal son angostas y contiguas, arqueándose en sentido dorsal hasta el borde del lóbulo; las ramas del radio dorsal (fig. 9) se originan en un mismo tronco: dos laterodorsales externas, angostas, largas y arqueadas, penetran a los lóbulos laterales, pero sin llegar a su borde; una medial, recta, que es ancha en su base y cerca de su extremidad sufre una primera bifurcación (figs. 7 a 9) en dos ramas gruesas laterales casi simétricas en forma de S, que terminan en el borde del lóbulo dorsal, después presentan una segunda bifurcación, para formar cuatro ramas pequeñas digitiformes.

Las espículas (fig. 10) son semejantes en tamaño y estructura, quitinizadas en todos sus procesos externos y en los extremos proximal y distal de los internos. Miden 0,225 mm de largo por 0,037 a 0,041 mm en su mayor anchura; cada espícula presenta cuatro procesos: el primero, fuertemente quitinado; el segundo constituido por dos porciones laterales; el tercero subcilíndrico y el cuarto con el segundo y tercero, parten de un mismo tronco, sin terminar en punta. No hay gubernáculo.

Hembras.—Presentan al igual que el macho la porción cefálica débilmente arqueada, miden de 15,808 a 19,776 mm de largo por 0,304 a 0,320 mm en su mayor anchura; la parte anterior del capuchón cefálico mide 0,045 mm de largo por 0,056 mm de ancho; la porción angosta mide 0,052 a 0,056 mm de largo por 0,052 a 0,056 mm de ancho; el grueso de la cutícula en la porción anterior mide 0,006 a 0,008 mm y el de la posterior 0,003 mm. El esófago, también claviforme, mide en su parte anterior 0,090 a 0,094 mm de largo por 0,034 a 0,037 mm de ancho y su posterior 0,544 a 0,592 mm de largo por 0,101 a

0,104 mm en su mayor anchura; el intestino mide de ancho 0,120 a 0,144 mm; el ano dista de 0,240 a 0,256 mm del extremo posterior, el que termina en una espina caudal de 0,015 mm de largo. El anillo nervioso dista del extremo anterior 0,244 a 0,288 mm y el poro excretor 0,432 a 0,499 mm del mismo extremo. Las papilas cervicales son poco visibles y se localizan a la altura de la porción subterminal del esófago, a una distancia del extremo anterior de 0,496 a 0,562 mm.

Son anfidelfas, de vulva no saliente, situada de 5,072 a 6,544 mm del extremo posterior; el ovoyector es divergente y mide de esfínter a esfínter de 0,256 a 0,352 mm de largo. Los huevecillos son ovoides, de cáscara delgada, lisa y transparente, con embrión en estado de mórula y miden 0,067 a 0,090 mm de largo por 0,052 mm de ancho.

HUÉSPED.—*Bufo marinus marinus* (L.)

LOCALIZACION.— Intestino delgado.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Paso Ancho, San José y Tilarán, Provincia de Guanacaste, Costa Rica, Centroamérica.

EJEMPLARES.—En la colección helmintológica del Instituto de Biología N° 148-4 y en la del Laboratorio de Helminología, Departamento de Parasitología, Universidad de Costa Rica con el N° 1-2.

DISCUSION.— Para la determinación de estos ejemplares se revisaron los trabajos publicados por TRAVASSOS en 1937 (20), CABALLERO en 1949 (7), FREITAS en 1955 (10) y 1956 (11); coincidiendo en la mayoría de sus aspectos morfológicos y detalles de medida con la especie *Oswaldocruzia subauricularis* (Rudolphi, 1819) Travassos, 1917.

Familia.—FILARIIDAE Claus, 1885

Subfamilia.—Filariinae Stiles, 1907

*Ochoterenella digiticauda* Caballero, 1944

Se colectaron numerosas hembras de esta filaria, (figs. 11 y 12) que nos sirvieron para la presente redescrición. El cuerpo presenta la porción anterior más amplia que la posterior, que es digitiforme; la cutícula es gruesa con estriaciones longitudinales y transversales, igualmente tiene en su región dorsal y ventral pequeños tubérculos, que son más prominentes y en mayor número en la parte posterior del cuerpo. Mide de 42,500 a 81,000 mm de largo por 0,608 a 0,816 mm. de ancho, en su porción más amplia. Boca circular, sin cápsula bucal; esófago largo y dividido en dos porciones: la anterior más corta, angosta y musculosa, mide 0,300 a 0,368 mm de largo por 0,037 a 0,056 mm de ancho; la posterior es larga, ancha y glandular, mide 1,056 a 1,440 mm de largo por 0,154 a 0,191 mm. de ancho, a nivel de su porción más ancha; el intestino es un tubo recto y ancho, en algunos ejemplares ocupa casi todo el espesor del cuerpo, mide 0,161 a 0,304 mm de ancho; el recto es poco desarrollado y mide 0,160 a 0,320 mm de largo; el ano es poco visible y dista 0,384 a 0,528 mm del extremo posterior.

El anillo nervioso está situado a nivel de la unión de las dos porciones

esofágicas, dista 0,256 a 0,352 mm. del extremo anterior. El poro excretor, se sitúa en los ejemplares de mayor tamaño al inicio del intestino, mientras que en los pequeños a la altura de la porción distal del esófago posterior, dista 1,120 a 4,240 mm del extremo anterior.

La vulva varía también en posición de acuerdo con el tamaño de la hembra, por lo que dista de 1,152 a 2,592 mm del extremo anterior, mide de 0,037 mm de diámetro anteroposterior y 0,026 mm de transversal; el ovopositor es largo, grueso y musculoso, envolviendo en parte al esófago glandular, mide de 2,560 a 4,720 mm de largo por 0,076 a 0,090 mm de grueso.

Son anfidelfas y las asas uterinas se extienden desde la porción posterior (anterior al ano) hasta la parte glandular esofágica.

MICROFILARIAS.—En frotis de sangre periférica y profunda se observan dos tipos de microfilarias sin vaina, unas más largas que otras, pero ambas formas con su mayor espesor al nivel del poro excretor. La extremidad cefálica es ancha y redondeada, la caudal angosta y roma. El cuerpo mide 0,098 a 0,141 mm de largo; la columna de núcleos se extiende desde la extremidad cefálica hasta la caudal, iniciándose con seis núcleos y terminando en dos o tres (en la mayoría de las veces). El ancho cefálico es de 0,003 a 0,005 mm y el caudal de 0,002 mm; la longitud del espacio cefálico es 0,001 a 0,002 mm; el anillo nervioso dista 0,003 a 0,005 mm del extremo anterior y al poro excretor de 0,026 a 0,041 mm; la porción anterior del "Inner Körper" dista 0,032 a 0,049 mm del extremo anterior; la primera célula de Rodenwalt o "G1 Zelle" está situada de 0,059 a 0,086 mm del extremo anterior y el poro anal se localiza de 0,085 a 0,119 mm del mismo extremo.

HUÉSPEDE.—*Bufo marinus marinus* (L.)

LOCALIZACION.—Hojas peritoneales.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—San José, Santa Ana, Costa Rica, Centroamérica.

EJEMPLARES.—En la colección helmintológica del Instituto de Biología N° 148-5 y en la del Laboratorio de Helmintología, Departamento de Parasitología, Facultad de Microbiología, Universidad de Costa Rica, con el N° 1-3.

DISCUSION.—Esta filaria, de las hojas peritoneales, con microfilarias en sangre periférica y profunda, se clasificó de acuerdo al trabajo de CABALLERO de 1944 (6). "Estudios helmintológicos de la región oncocercosa de México y de la República de Guatemala" como *Ochoterenella digiticauda*, que en esa fecha estableció este autor como nuevo género y especie. Posteriormente en el Brasil, LENT, FREITAS y CAVALCANTI en el año de 1946 (14) en un trabajo sobre los Helminthos de los Batracios del Paraguay, tienen la oportunidad de encontrar esta misma filaria, en la cavidad general de *Bufo paracnemis* Lutz, procedente de la Isla Valle, Assuncio, Coronel Bogado, Chaco-I y de esa manera confirmar la validez de *Ochoterenella digiticauda* Caballero, 1944. Además, al revisar el registro de ne-

mátodes del Laboratorio del Helminología, nos encontramos que el Lic. José Miguel Jiménez S. envió al Dr. Caballero y C. un lote de filarias y frotis de sangre periférica de *Bufo marinus marinus* (L.), procedente de San José, Costa Rica.

Este material que también nos sirvió de comparación, fué clasificado por el Dr. Caballero como *O. digiticauda*, con el número de catálogo 144-5.

## RESUMEN

En primer término nos permitimos aclarar algunas observaciones señaladas en la literatura, en referencia a los géneros *Oxysomatium* Railliet y Henry, 1913 y *Aplectana* Railliet y Henry, 1916. Igualmente estamos de acuerdo con K. I. SKRJABIN, 1951 en que el género válido es *Oxysomatium* y *Aplectana* sinónimo, aceptando su diagnosis. También anotamos las combinaciones de las nuevas especies de *Aplectana*, reportadas y por nosotros consultadas.

Además se redesciben cuatro formas de nemátodos parásitos de *Bufo marinus marinus* (L.), nuevos para la fauna helmintológica de Costa Rica:

*Oxysomatium itzocanensis* (Bravo, 1947) Skrjabin, 1951 se determinó atendiendo a la presencia de espículas subiguales, con una especie de capuchón hialino en su porción distal, forma del gubernáculo y en líneas generales al número y distribución de las papilas en la cauda del macho. Se precisa en esta forma su distribución geográfica, desde el sur del Estado de Puebla, México a Costa Rica, Centroamérica.

*Rhabdias sphaerocephala* Goodey, 1924 del pulmón de este mismo batracio, clasificada con base en la morfología de la cápsula bucal y posición post-ecuatorial de la vulva.

*Oswaldocruzia subauricularis* (Rudolphi, 1819) Travassos, 1917 del intestino delgado, es otra especie de nemátode que parasita al sapo de Costa Rica y se ha reportado además en el Brasil y México.

*Ochoterenella digiticauda* Caballero, 1944 es una filaria que se encuentra parasitando las hojas peritoneales y con microfilarias en sangre periférica y profunda.

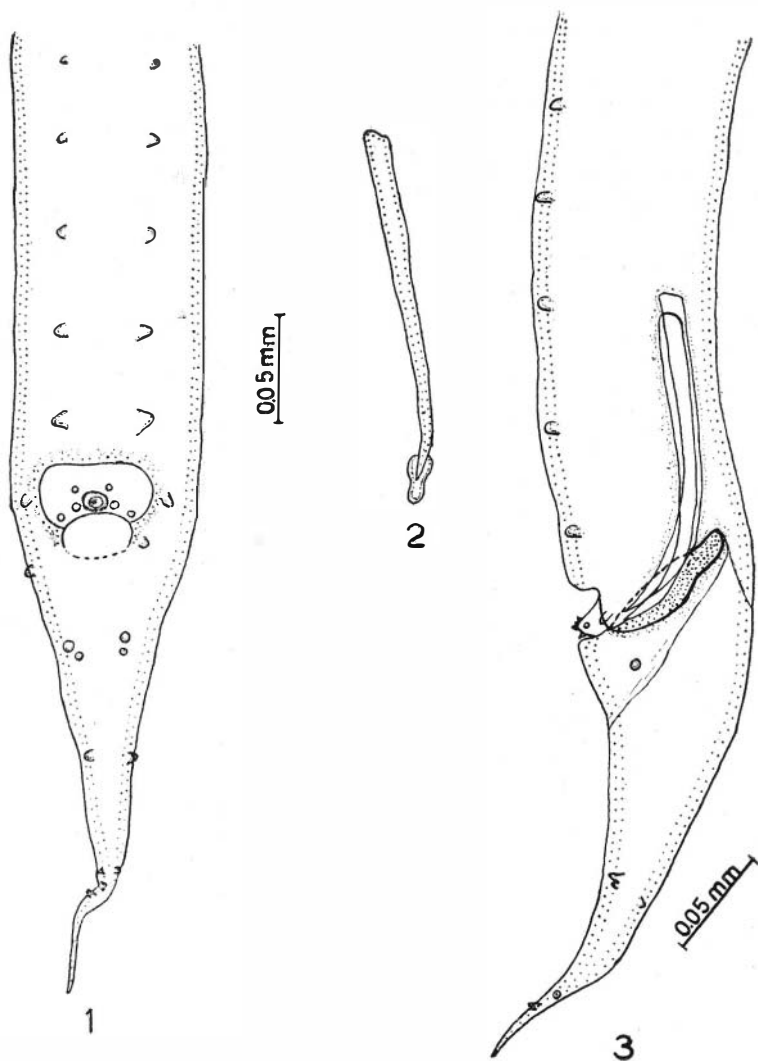
## SUMMARY

The authors discuss the status of the genera *Oxysomatium* Railliet & Henry, 1913, and *Aplectana* Railliet & Henry, 1916; in agreement with SKRJABIN'S reduction of the latter to synonymy of the former, new combinations are published and annotated, clarifying the position of several species of *Aplectana* described in recent years. Redescriptions are presented of four nematode parasites of *Bufo marinus marinus* (L.) not previously recorded from Costa Rica. *Oxysomatium itzocanensis* (Bravo, 1947) Skrjabin, 1951, whose range is thus established as from the State of Puebla, México, to Costa Rica; *Rhabdias sphaerocephala* Goodney, 1924; *Oswaldocruzia subauricularis* (Rudolphi, 1819) Travassos, 1917, known also from Brazil and Mexico; and *Ochoterenella digiticauda* Caballero, 1944.

## BIBLIOGRAFIA

1. BAYLIS, H. A., & R. DAUBNEY  
1926. *A synopsis of the families and genera of Nematoda.*  
Brit. Mus. (Nat. Hist.) xxxvi + 277 pp. Richard Clay & Sons.
2. BELLE, E. A.  
1957. Helminth parasites of reptiles, birds, and mammals in Egypt. IV Four new species of oxyurid parasites from reptiles. *Canad. Jour. Zool.* 35 (2): 163-169.
3. BRAVO, H. MARGARITA  
1943. Dos nuevos nemátodos parásitos de anuros del Sur de Puebla.  
*An. Inst. Biol. Méx.* 14 (1): 69-78.
4. BRAVO, H. MARGARITA, y E. CABALLERO y C.  
1940. Nemátodos parásitos de los batracios de México. IV.  
*An. Inst. Biol. Méx.* 11: 239-247.
5. CABALLERO y C., E.  
1933. Nemátodos parásitos de los batracios de México. *Oxysomatium mexicanum* nov. spec. *An. Inst. Biol. Mex.* 4 (2): 187-190.
6. CABALLERO y C., E.  
1944. Estudios helmintológicos de la región oncocercosa de México y de la República de Guatemala. Nematoda 1ª parte: Filarioidea. I. *An. Inst. Biol. Méx.* 15: 87-108.
7. CABALLERO y C., E.  
1949. Estudios helmintológicos de la región oncocercosa de México y de la República de Guatemala. Nematoda. 5ª parte. *An. Inst. Biol. Méx.* 20: 279-292.
8. CABALLERO y C., E.  
1954. Estudios helmintológicos de la región oncocercosa de México y de la República de Guatemala. Nematoda. 8ª parte. *An. Inst. Biol. Méx.* 25: 259-274.
9. DA SILVA, A. A. J.  
1955. Nova especie do gênero "*Aplectana*" Railliet & Henry, 1916. (Nematoda, Cosmoceridae). *Mem. Inst. Osw. Cruz* 52 (2): 416-418.
10. FREITAS J. F., T. de  
1955. Nota sobre a fauna helmintológica de répteis brasileiros.  
*Rev. Bras. Biol.* 15 (3): 279-284.
11. FREITAS J. F., T. de  
1956 Observações sobre as espécies Sul-Americanas do gênero *Oswaldocruzia* Travassos, 1917. Nematoda, Strongyloidea. *Rev. Bras. Biol.* 16 (3): 309-315.
12. GUTIERREZ, O. R.  
1945. *Contribución al conocimiento de los nemátodos parásitos de anfibios argentinos.* Tesis del Museo de La Plata, Universidad Nacional de La Plata, N° 8: 1-37.
13. HARWOOD, P. D.  
1930. A new species of *Oxysomatium* (Nematoda) with some remarks on the genera

- Oxysomatium* and *Aplectana*, and observations on the life history.  
*J. Parasitol.* 17 (2): 61-73.
14. LENT, H. S., F. TEIXEIRA DE FREITAS E M. CAVALCANTI PROENÇA  
1946. Alguns helmintos de batráquios colecionados no Paraguai.  
*Mem. Inst. Osw. Cruz* 44 (1): 195-214.
  15. RODRIGUEZ LÓPEZ-NEYRA, C.  
1947. *Helmintos de los vertebrados ibéricos*. 2: 413-802. Granada.
  16. SKRJABIN, K. I.  
1951. *Opredelitel paraziticheskij nematod. Oksiuraty i askaridaty* (Determinación de los nemátodos parásitos. Oxiúridos y ascáridos). 2. 631 pp. Moskva.
  17. TRAVASSOS, L.  
1926. Entwicklung des *Rhabdias jülleborni* n. sp. *Arch. Schiffs, Tropen Hyg, Path, Ther. Exot. Krankh.* 33 (9): 594-602.
  18. TRAVASSOS, L.  
1930. Pesquisas helmintológicas realizadas en Hamburgo. VII. Notas sobre os Rhabdiasioidea Railliet, 1917 (Nematoda). *Mem. Inst. Osw. Cruz* 24 (3): 161-181. Figs. LI-LVII.
  19. TRAVASSOS, L.  
1931. Pesquisas helmintológicas realizadas en Hamburgo. IX. Ensaio monographico da familia *Cosmocercidae* Trav. 1925. Nematoda. *Mem. Inst. Osw Cruz* 25 (3): 237-328. Figs. XXXII-LXXIV.
  20. TRAVASSOS, L.  
1937. *Revisão da familia Trichostongylidae Leiper, 1912*. Monografía N<sup>o</sup> 1, Inst Osw. Cruz, Río de Janeiro.
  21. VÍQUEZ, C.  
1940. *Nuestros animales venenosos. Parásitos de nuestros animales domésticos y de la selva*. 312 pp. Imprenta Nacional, San José, Costa Rica.
  22. WALTON, A. C.  
1940. Notes on amphibian parasites. *Proc. Helm. Soc. Wash.* 7 (2): 87-91.
  23. WALTON, A. C.  
1941. The finer structure of *Aplectana hamatospicula* (Nematoda).  
*Proc. Helm. Soc. Wash.* 8 (1): 18-21.
  24. YORKE, W., & P. A. MAPLESTONE  
1926. *The nematode parasites of vertebrates*. xi + 536 pp. P. Blakiston's Sons & Co., Philadelphia.



Figs. 1 a 3: *Oxyssomatium itzocanensis* (Bravo, 1943) Skrjabin, 1951.

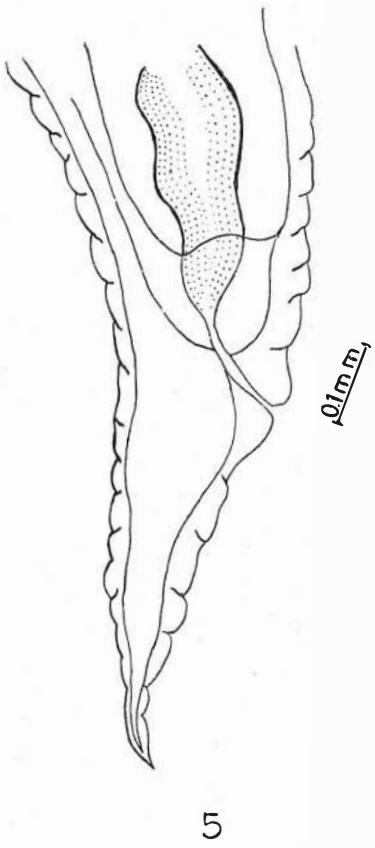
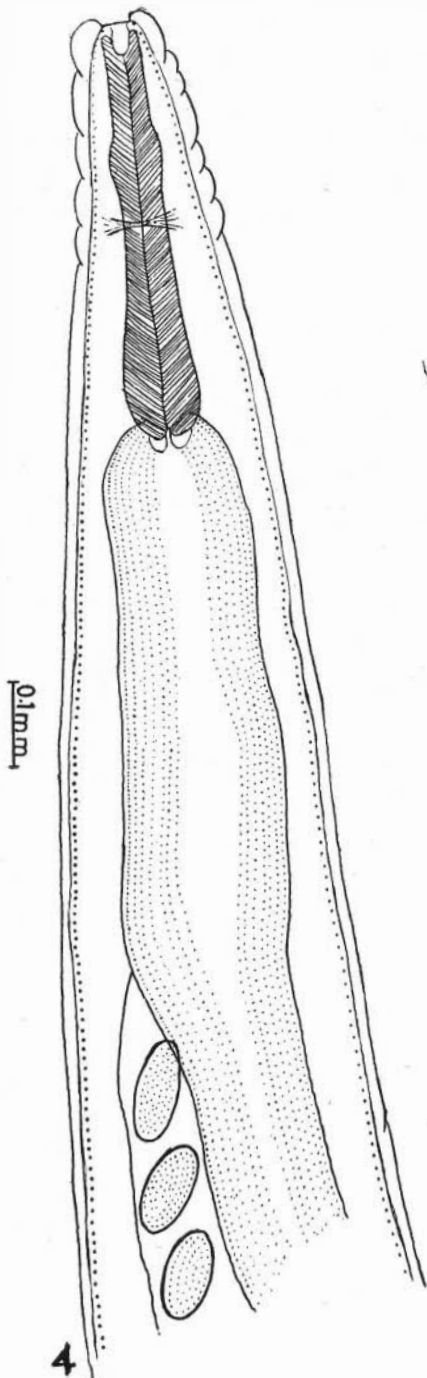
- Fig. 1: Extremidad posterior de un macho, papilas preanales, adanales y postanales. Vista ventral.
- Fig. 2: Esquema de una espícula con su capuchón hialino apical.
- Fig. 3: Extremidad posterior de un macho. Gubernáculo y espículas. Vista lateral.

Figs. 4 y 5: *Rhabdias sphaerocephala* Goodey, 1924.

Fig. 4: Extremidad anterior de una hembra. Cutícula, boca, esófago, anillo nervioso, intestino y porción uterina. Vista ventral.

Fig. 5: Extremidad posterior de una hembra. Ano y pliegues cuticulares. Vista lateral.





Figs. 6 a 10: *Oswaldocruzia subauricularis* (Rudolphi, 1819)  
Travassos, 1917.

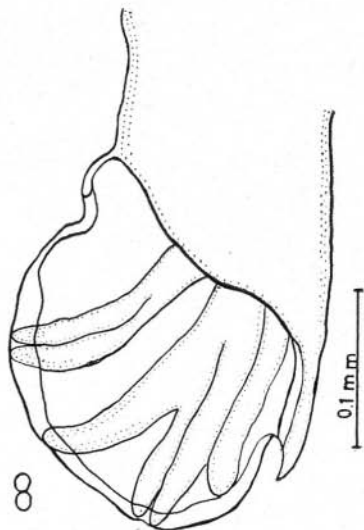
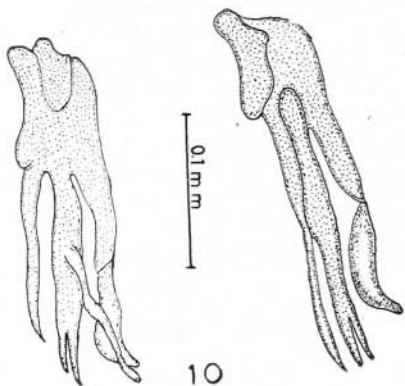
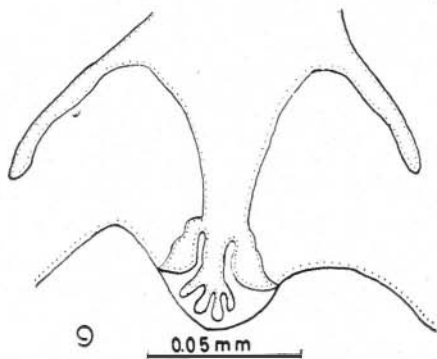
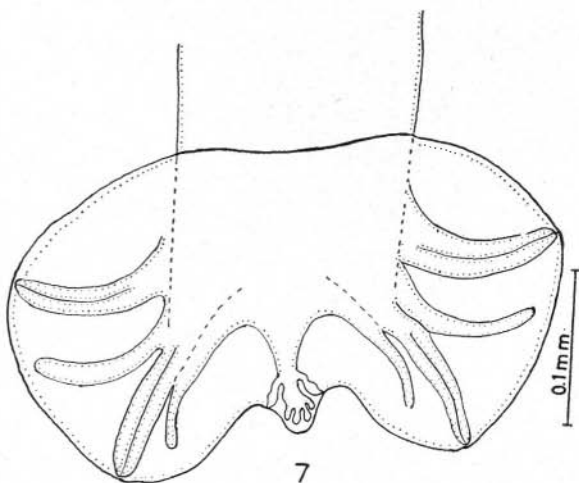
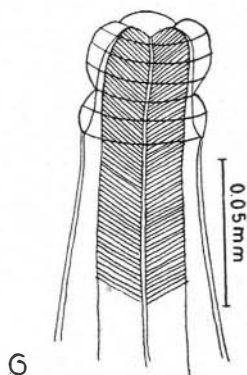
Fig. 6: Extremidad anterior de un macho. Dilatación cuticular anterior y posterior del capuchón cefálico. Vista ventral.

Fig. 7: Bolsa copulatrix de un macho, con los lóbulos dorsal y laterales. Ordenamiento de los radios bursales. Vista ventral.

Fig. 8: Lóbulo lateral de la bolsa copulatrix, número, forma y arreglo de los radios. Vista lateral.

Fig. 9: Detalle del radio dorsal, de la bolsa copulatrix, ramificaciones. Vista dorsal.

Fig. 10: Detalle de las espículas con sus cuatro procesos.



Figs. 11 y 12: ●*cboterenella digiticauda* Caballero, 1944.

Fig. 11: Extremidad anterior de una hembra. Boca, esófago, anillo nervioso, porción intestinal, vulva, ovoyector y poro excretor. Vista ventral.

Fig. 12: Extremidad posterior de una hembra.

