

Helminthos de la República de Costa Rica. III.
Descripción de una nueva especie de tremátodo digeneo
Carneophallus skryabini nov. sp.

por

EDUARDO CABALLERO y C.

Laboratorio de Helmin'ología,
Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, I.P.N.
México, D. F.

Es oportuno mencionar aquí que este estudio, así como los que prosiguen para el conocimiento de la fauna helmintológica de la República de Costa Rica, es el resultado de una colaboración entre el Departamento de Parasitología de la Facultad de Microbiología de la Universidad de Costa Rica y el Laboratorio de Helminología de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional.

En esta contribución se describe una nueva especie de tremátodo que pertenece a la familia Microphallidae Travassos, 1921 y ha sido dedicada al eminente helmintólogo ruso, Prof. Konstantin Ivanovich Skryabin, en reconocimiento a su gigantesca labor de investigación en el campo de la Parasitología y en especial en la Helminología.

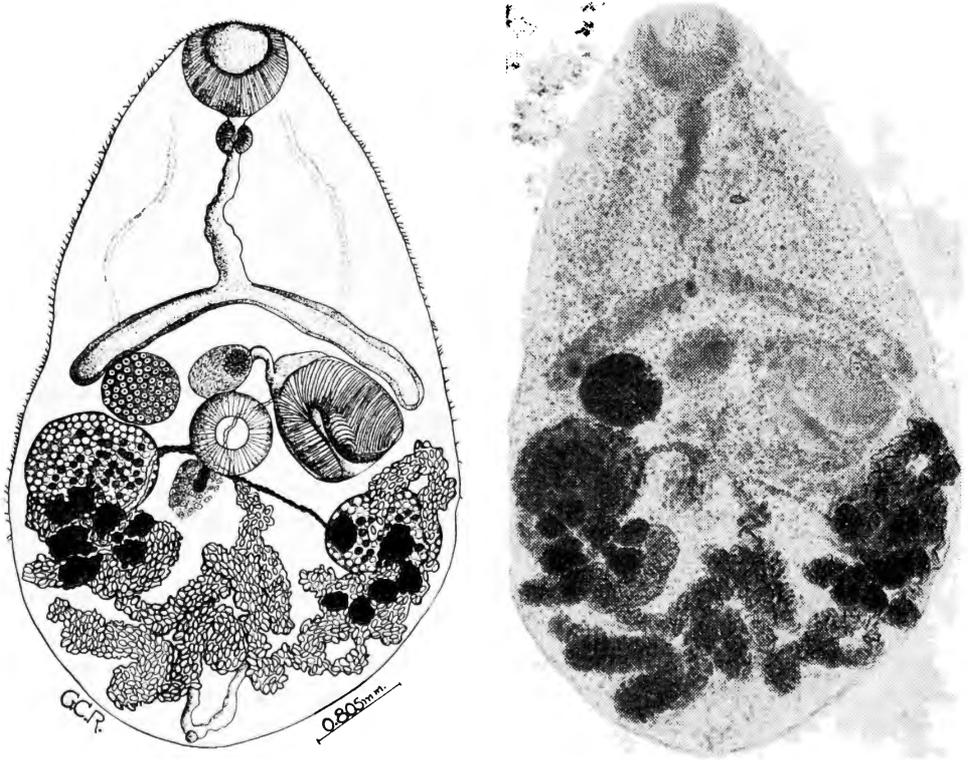
Carneophallus skryabini nov. sp.
(Figs. 1 y -)

La descripción de esta especie ha sido realizada con seis ejemplares dispuestos en preparaciones completas de trece colectados en total y que fueron aislados de un marsupial el 17-X-1956. Son tremátodos pequeños, ovoideos o cónicos que miden de 0.700 - 0.805 mm de largo por 0.492 mm de ancho; la cutícula tiene un espesor de 0.002 mm y lleva diminutas espinas que miden de 0.004 - 0.006 mm de largo por 0.002 mm de ancho, y se extienden hasta la mitad del cuerpo o hasta el nivel de los testículos.

Ventosa oral subterminal, grande, musculosa, de diámetro transversal mayor que el ánteroposterior y mide de 0.042 - 0.046 mm de largo por 0.103 - 0.116 mm de ancho; acetábulo esférico o de contorno circular, débilmente musculoso,

menor que la ventosa oral, situado por detrás de la vesícula seminal, al mismo nivel que el ovario, mide de 0.083 - 0.091 mm de diámetro; la relación entre las dos ventosas es $1:1.9 \times 1:1.2$ a $1:1.9 \times 1:1.2$.

En algunos ejemplares puede presentarse una muy corta prefaringe; la faringe sigue a la ventosa oral, es pequeña, muscular, esférica y mide 0.037 mm de diámetro; esófago largo, no muscular, de 0.146 a 0.154 mm de largo por 0.012 a 0.029 mm de ancho; ciegos intestinales cortos, se abren o se separan



Figs. 1 y 2.—*Carneophallus skryabini* nov. sp.: 1. Dibujo de una preparación total; 2. Microfotografía de una preparación total. Ambas en vista ventral.

del esófago en forma de una V invertida muy abierta, extendiéndose hasta el nivel del ecuador del ovario y de la papila genital masculina, son anchos, de paredes gruesas y miden de 0.037 - 0.045 mm de ancho.

El poro reproductor es lateral izquierdo, y se halla situado entre el borde lateral izquierdo del acetábulo y el borde del cuerpo y de 0.437 - 0.499 mm del borde anterior del cuerpo; testículos grandes, ovoideos, situados por detrás del acetábulo, en las áreas laterales del cuerpo; el derecho mide de 0.096 - 0.116 mm de largo por 0.125 - 0.133 mm de ancho y el izquierdo de 0.083 - 0.112 mm de largo por 0.129 - 0.146 mm de ancho; la vesícula seminal es externa, gran-

de, redondeada o piriforme, situada por detrás de la bifurcación intestinal, sobre el área media y entre el ovario y la papila genital masculina, mide de 0.125 - 0.137 mm de largo por 0.062 - 0.066 mm de ancho; de ella se desprende un corto y grueso conducto que penetra a la papila genital masculina, formando el conducto eyaculador; la papila genital masculina, cuando se halla invaginada, presenta la forma de un órgano enrollado formado por dos porciones, una ancha, ovoidea y otra angosta alargada, ambas son estriadas; cuando este órgano está evaginado es más grande y tiene la forma de un martillo cuyo mango es más angosto, las medidas fueron tomadas cuando se encontraba invaginado siendo 0.104 - 0.158 mm de largo por 0.083 - 0.137 mm de ancho; próstata formada por escasas células redondeadas que se implantan sobre las paredes externas de la porción terminal del conducto de la vesícula seminal, es decir, en la base de la papila genital masculina.

Ovario esférico o ligeramente alargado, situado sobre el lado derecho del cuerpo, por delante del testículo al cual es tangente; lo es también al extremo del ciego intestinal derecho, es grande pero menor que los testículos y mide 0.079 mm por 0.087 mm de diámetro; glándula de Mehlis pequeña, constituida por grandes células de protoplasma vacuolizado, que forman una roseta situada sobre el lado derecho del cuerpo a la misma altura que el testículo pero en situación interna, por consiguiente es postovárica y mide de 0.062 mm de largo por 0.046 - 0.062 mm de ancho; el útero ocupa principalmente la porción posttesticular del cuerpo, su rama descendente corre por la porción medio dorsal y al aproximarse al borde posterior del cuerpo se hace después lateral, llenando todo el espacio posttesticular del testículo derecho y de ahí, mediante un asa gruesa, sinuosa, transversal, cruza al lado opuesto, sube más allá del testículo izquierdo, desciende un poco, se dirige luego hacia el centro del cuerpo y forma el asa ascendente, la que avanza hacia la parte anterior y a la altura del acetábulo, forma el metratermo, órgano éste, ancho, de bordes festoneados que mide de 0.158 - 0.167 mm de largo por 0.042 - 0.050 mm de ancho y que termina en el poro reproductor, cerca del borde posterior de la terminación de la papila genital masculina. Los huevecillos son numerosos, pequeños, operculados, ovoideos, de cáscara lisa y amarillenta, miden de 0.015 - 0.017 mm de largo por 0.008 mm de ancho.

Glándulas vitelógenas situadas en las porciones laterales del cuerpo, en la región dorsal, a la misma altura o ligeramente hacia atrás de los testículos, formando dos rosetas constituidas por seis grandes folículos la izquierda, y ocho a diez la derecha; de estos grupos se desprenden dos gruesos viteloductos transversales, que se dirigen hacia la región de la glándula de Mehlis y a este nivel se reúnen formando entonces sólo un viteloducto que se dirige al ootipo, el cual se halla a la misma altura que la glándula de Mehlis. Poro excretor terminal, abriéndose sobre el borde posterior del cuerpo y en la parte media, de él arranca el tallo de la vesícula excretora.

Huésped.—*Didelphis marsupialis etensis* Allen.

Localización.—Intestino delgado.

Localidad.—Bello Horizonte, Escazú, Costa Rica, América Central,

Tipo.—Colección Helmintológica del Instituto de Biología. N^o 215-7.

Paratipos.—En las Colecciones Helmintológicas de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, I.P.N. No 1-12 y en la del Laboratorio de Parasitología de la Facultad de Microbiología de la Universidad de Costa Rica.

Discusión.—Consideramos que nuestros ejemplares constituyen un nuevo miembro del género *Carneophallus* Cable y Kuns, 1951 por la forma y estructura de la papila genital masculina y a los cuales damos el nombre de *Carneophallus skryabini* nov. sp.

De acuerdo con la opinión del Prof. J. G. Baer (1943) y con la de los Dres. R. M. Cable y L. M. Kuns (1951) en que *Spelotrema* Jagerskiold, 1901 y *Monocaecum* Stafford, 1903 deben considerarse como sinónimos de *Microphallus* Ward, 1901, y no así con la opinión del Prof. K. I. Skryabin quien considera válidos esos géneros, es decir, *Spelotrema* y *Microphallus*; en esta forma es como aparecen en su excelente y monumental obra, "Trematody jivotnyj i cheloveka" Osnovy trematodologii tomo VI (1952); escasas especies para *Microphallus* y muchas para *Spelotrema*. Como los caracteres morfológicos y estructurales de los diversos órganos son muy semejantes en las especies de ambos géneros y los ciclos de vida coinciden en gran parte, el género del Prof. Jagerskiold debe quedar en sinonimia con *Microphallus* atendiendo a la ley de prioridad pues el Prof. Ward creó su género a principios de 1901 y el Prof. Jagerskiold a fines del mismo año.

Revisando la bibliografía de estos dos géneros hemos encontrado que las especies, *Spelotrema papillorobusta* Rankin, 1940 y *S. arenaria* Belopolskaya 1953 corresponden a *Carneophallus* por las estructuras de la papila genital masculina y del atrio genital; *S. arenaria* corresponde a una forma de transición, puesto que las estructuras ya citadas como genotípicas son menos acentuadas que en las otras especies. En virtud de lo anterior, proponemos las nuevas combinaciones: *Carneophallus papillorobusta* (Rankin, 1940) n. comb. y *Carneophallus arenaria* (Belopolskaya, 1953) n. comb. La especie *Spelotrema pseudogonotyla* Chen, 1944 fue transferida en 1951 por Cable y Kuns al nuevo género creado por ellos.

Especies del género *Microphallus* Ward, 1901 han sido encontradas parasitando peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos y algunas de ellas, es decir, una misma especie se la ha registrado en aves y en mamíferos, huéspedes que se alimentan de peces vivos. En un principio se aceptaba que tanto los miembros del género *Microphallus* como los de *Carneophallus* eran tan sólo parásitos de aves marinas y ahora, por los datos que poseemos, se llega a la conclusión de que estos tremátodos no poseen especificidad parasitaria.

SUMMARY

Carneophallus skryabini nov. sp. is described as small, pyriform trematode of the family Microphallidae Travassos, 1921 with the following diagnosis: Cuticle transparent, abundantly provided with very small spines extending to level of the testes. Oral sucker subterminal and large, its transverse diameter exceeding the antero-posterior one. Acetabulum small, localized at level of the ovary and genital papilla; ratio of sizes of acetabulum and oral sucker, $1 : 1.9 \times 1 : 1.2$. Pharynx small and spherical; oesophagus long; intestinal caeca very short and scarcely extending to level of ovary and genital papilla, bifurcating from oesophagus at an obtuse angle. Testes large and spherical, in lateral fields of the body, sperm ducts converge posterior to the acetabulum and extend anteriorly to the seminal vesicle; seminal vesicle situated between ovary and genital papilla, on the left side of the body and posterior to the left intestinal caeca, seminal vesicle equal to or larger than tests in size. Ovary large and spherical, anterior to right testis; Mehlis' gland of the diffuse type, median, at midbody level; uterus occupying caudal portion of the body with a median ascending portion which extends to the genital pore; eggs small, operculate, and yellowish in color. Vitellariae in two groups of a few large follicles in rosette-like arrangement, at level of testes; vitelloducts converge toward Mehlis' gland. Excretory vesicle opening into a posterior, terminal excretory pore.

This trematode was collected from the small intestine of a opossum, *Didelphis marsupialis etensis* Allen, at Bello Horizonte, Escazú, Costa Rica, and is considered to be a new species of the genus *Carneophallus* Cable and Kuns, 1951 because of the distinct form and structure of the male genital papilla.

In agreement with Prof. J. G. Baer (1943) and with Drs. R. M. Cable and L. M. Kuns (1951). *Spelotrema* Jagerskiold, 1901 and *Monocaecum* Stafford, 1903 are considered to be synonyms of *Microphallus* Ward, 1901. We reject the validity of *Spelotrema* as presented by Prof. K. I. Skryabin in his monumental work, "Trematody zhivotnyj i cheloveka Osnovy Trematodologii", vol. VI (1952) in which he transfers all species of the genus *Microphallus* the genus *Spelotrema*; although the morphological and structural characters, as well as the known life cycles of representatives of both genera are very similar, the priority of the name *Microphallus* as proposed by Prof. H. B. Ward in 1901 must be recognized and retained.

Additionally, it has been noted that the species *Spelotrema papillorobusta* Rankin, 1940 and *S. arenaria* Belopolskaya, 1953 should more correctly be placed in the genus *Carneophallus* rather than *Microphallus* in accordance with the structure of their male genital papillae and genital atria; *Spelotrema arenaria* appears to be a transitional form, since the characters cited as being typical for *Carneophallus* are less pronounced in this species than in others of the genus. On the basis of the above classification, the following new com-

binations are proposed *Carneophallus papillorobusta* (Rankin, 1940) n.comb. (syn. *Spelotrema papillorobusta* Rankin, 1940); *Carneophallus arenaria* (Belopolskaya, 1953) n.comb. (Syn. *Spelotrema arenaria* Belopolskaya, 1953. *Spelotrema pseudogonotyla* Chen, 1944 was transferred to the genus *Carneophallus* by Cable and Kuns, in 1951. Probably *Carneophallus muellhaupti* Coil, 1956 is a valid species.

Individual species of both genera, *Microphallus* and *Carneophallus*, are known to parasitize hosts of various classes such as fishes, amphibians, reptils, birds, mammals, and even man; it appears, therefore, that certain members of these trematode genera are largely lacking in host-specificity and demonstrate wide adaptive capacities.

BIBLIOGRAFÍA

- BAER, J.G. 1943. Les trématodes parasites de la musaraigne d'eau, *Neomys fodiens* (Schreb). *Bull. Soc. Neuchatel. Sc. Nat.*, 68: 33-84.
- BELLOPOLSKAYA, M.M. 1953. Gelmintofauna Kulikov SSSR., Raboty po Gelmintologii K-75 Letiyu Akademika K.I Skryabina, pp. 47-65.
- CABLE, R.M. y A.V. HUNNINEN. 1940. Studies on the life history of *Spelotrema nicolli* (Trematoda: Microphallidae) with the description of a new microphallid cercaria. *Biol. Bull.*, 78 (1): 136-157.
- CABLE, R.M. y M.L. KUNS, 1951. The trematode family Microphallidae with the description of *Carneophallus trilobatus* gen. et sp. nov. from Mexico. *J. Parasit.*, 37 (5): 507-514.
- CHEN, H.T. 1944. *Spelotrema pseudogonotyla* n. sp. (Trematoda: Microphallidae) from Hong Kong. *J. Parasit.*, 30 (3): 159-161.
- COIL, W.H. 1956. *Carneophallus muellhaupti* n. sp. a Microphallid Trematode from the Sanderling from Southern Mexico. *Proc. Helm. Soc. Wash.*, 23 (2):138-140.
- JOHNSTON, T.H. 1948. *Microphallus minutus*, a new trematode from the Australian water rat. *Rec. South Austr. Mus.*, 9 (1): 93-100.
- OSBORN, H.L. 1919. Observations on *Microphallus ovatus* sp. nov. from the crayfish and black bass of Lake Chautauqua, N.Y. *J. Parasit.*, 5 (3): 123-127.
- RANKIN, J.S. 1940. Studies on the trematode family Microphallidae Travassos, 1921. II. The genus *Spelotrema* Jagerskiold, 1901, and description of a new species *Spelotrema papillo-robusta*. *Trans. Amer. Micr. Soc.*, 59 (1):38-47.
- RAUSCH, R. 1947. Some observations on the host relationships of *Microphallus opacus* (Ward, 1-894) (Trematoda: Microphallidae). *Trans. Amer. Micr. Soc.*, 66 (1):59-63.
- RAUSCH, R. 1953. Studies on the Helminth Fauna of Alaska. XIII. Disease in the Sea Otter, with special reference to helminth parasites. *Ecology*, 34 (3): 584-604.
- RAUSCH, R. y B. LOCKER. 1951. Studies on the Helminth Fauna of Alaska. II. On Some Helminths Parasitic in the Sea Otter, *Enhydra lutris* (L.). *Proc. Helm. Soc. Wash.*, 18 (1): 77-81.
- SKRYABIN, K. I. 1952. Trematody jivotnyj i cheloveka. Osnovy trematodologii. Tomo VI, pp. 1-759. Isdatelstvo Akademii Nauk SSSR. Moskva, (en ruso).

STRANDINE, E.J. 1943. Variations in *Microphallus*, a genus of trematodes, from fishes of Lake Lelanau, Michigan. *Trans. Amer. Micr. Soc.*, 67 (3):293-300.

STUNKARD, H.W. 1951. Observations on the morphology and life-history of *Microphallus limuli* n. sp. (Trematoda: *Microphallidae*). *Biol. Bull.*, 101 (3):307-318.

TRAVASSOS, L. 1921. Contribuicao para o conhecimento da fauna helmintologica brasileira. IX. Sobre as especies da sub-familia Microfalinae Ward, 1901. *Arch. Esc. Sup. Agr. Med. Vet.*, 4: 84-91.

TUBANGUI, M.A. y C.M. AFRICA. 1939. The systematic position of some trematodes reported from the Philippines. Vol. Jubilaire pro Prof. Sadao Yoshida, 2: 145-153.

YAMAGUTI, S. 1939. Studies on the helminth Fauna of Japan. Part. 25. Trematodes of Birds, IV. *Jap. J. Zool.*, 8 (2): 129-210.