

ESTUDIOS HELMINTOLÓGICOS DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ.

I. DOS ESPECIES DE TREMATODA DE LA FAMILIA MICROPHALLIDAE TRAVASSOS, 1920 QUE PARASITAN A AVES

EDUARDO CABALLERO y C. *

NICANOR IBÁÑEZ H. **

RESUMEN

En esta primera contribución al conocimiento de la fauna helmintológica del Perú se describen dos especies nuevas de Microphallidae Travassos, 1920, de aves. El estudio comparativo que se realizó entre las estructuras de los ejemplares de *Microphallus quechuasensis*, sp. nov. y las descripciones y dibujos de las especies ya conocidas del género ha mostrado que por la extensión de los ciegos intestinales se asemejan a las especies *M. longicaecus* Chen, 1956 y *M. oculoacetabulum* (Oschmarin, 1963) n. comb., pero difieren de ellas por la estructura del complejo reproductor masculino. Igualmente estos ejemplares son distintos de los encontrados por L. Szidat en la República Argentina.

Los caracteres diferenciales entre *Maritrema bravoae* sp. nov. y las 39 especies conocidas hasta 1971, radican fundamentalmente en las estructuras terminales del aparato copulador masculino como puede observarse claramente en el dibujo de detalle. Se hace una breve consideración acerca de los géneros y especies de Microphallidae encontrados en la región zoogeográfica neotropical.

ABSTRACT

Two new species of Microphallidae Travassos, 1920, from birds are described in this first contribution to the knowledge of the helminthological fauna of Peru. The structures of *Microphallus quechuasensis* sp. nov. are compared to descriptions and illustrations of the known species of this genus, showing that, by the extension of the intestinal caeca it resembles those of *M. longicaecus* Chen, 1956 and *M. oculoacetabulum* (Oschmarin, 1963) n. comb.; but differs from them in the structure of the male reproductive complex. Likewise, these specimens are distinct from those found by L. Szidat in Argentina.

Differential characters between *Maritrema bravoae* sp. nov. and the 39 species known up to 1971 are established fundamentally, by the terminal structures of the male copulatory apparatus, as shown in the enclosed drawing. A brief discussion is given of the genera and species of Microphallidae found in the Neotropical zoogeographical region.

Con esta contribución damos principio a una serie de estudios de helmintos parásitos de vertebrados de la República del Perú, América del Sur. En esta oca-

* Investigador Emérito del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. Dirección permanente: Apartado postal Núm. 692, México 1, D.F. México.

** Departamento de Microbiología y Parasitología, Universidad Nacional de Trujillo, Perú.

sión tratamos únicamente dos especies de tremátodos de la familia Microphallidae que parasitan a aves.

Familia Microphallidae Travassos, 1920
Subfamilia Microphallinae Ward, 1901.

Microphallus quechuasensis sp. nov.

La descripción de este tremátodo se realizó con nueve preparaciones que están teñidas con carmín. Son parásitos muy pequeños, de cuerpo transparente y de forma cónica con el extremo anterior angosto y redondeado y el posterior, ancho y también redondeado y miden de 0.667 a 0.710 mm de largo por 0.227 a 0.270 mm de ancho a nivel de la porción posterior del cuerpo; la cutícula es muy delicada y lleva pequeñas espinas.

La ventosa oral es subterminal, grande, ligeramente musculosa, casi esférica y mide de 0.065 a 0.068 mm de diámetro anteroposterior por 0.075 a 0.075 mm de diámetro transversal; el acetábulo está situado al principio del tercio posterior del cuerpo, por detrás de la vesícula seminal y por delante de los testículos, es más pequeño que la ventosa oral y mide de 0.058 a 0.061 mm de diámetro anteroposterior por 0.058 a 0.061 mm de diámetro transversal; la relación entre los diámetros de las dos ventosas es: 1:1.1 x 1:1.2 a 1:1 x 1:1.2.

La boca es pequeña y mide de 0.017 a 0.034 mm de largo por 0.020 a 0.027 mm de ancho; existe una prefaringe corta y angosta que mide de 0.024 a 0.058 mm de largo por 0.014 a 0.020 mm de ancho; la faringe tiene la forma de una "olla", musculosa y mide 0.034 a 0.037 mm de largo por 0.037 a 0.037 mm de ancho; el esófago es largo, angosto y mide de 0.153 a 0.211 mm de largo por 0.010 a 0.017 mm de ancho; la bifurcación intestinal se encuentra como a la mitad de la distancia entre la faringe y la vesícula seminal; los ciegos intestinales se abren en compás, al nivel del

borde anterior de la vesícula seminal, se doblan hacia las regiones laterales del cuerpo y se extienden hasta los testículos y miden de 0.024 a 0.024 mm de ancho.

Los testículos tienden a ser esféricos, son de bordes enteros, grandes y están situados a uno y otro lado del cuerpo, por detrás del ovario y del acetábulo y miden, el derecho de 0.041 a 0.105 mm de diámetro anteroposterior por 0.071 a 0.095 mm de diámetro transversal y, el izquierdo de 0.044 a 0.109 mm de diámetro anteroposterior por 0.051 a 0.109 mm de diámetro transversal; la vesícula seminal es grande, cilíndrica, en posición oblicua del lado derecho hacia la línea media del cuerpo, por delante del acetábulo y mide de 0.068 a 0.082 mm de largo por 0.034 a 0.034 mm de ancho; el conducto eyaculador baja de la parte anterior de la vesícula y se dirige hacia atrás, por la porción media e izquierda del cuerpo hasta el nivel lateral izquierdo del acetábulo y mide de 0.078 a 0.092 mm de largo por 0.010 a 0.014 mm de ancho; sobre la pared externa del conducto se encuentran las células prostáticas; el atrio genital es circular y mide de 0.020 a 0.024 mm de diámetros; no existe papila genital.

El ovario es esférico u ovoideo, se encuentra situado por delante del testículo derecho y es lateral al acetábulo, posee bordes enteros y mide de 0.051 a 0.051 mm de diámetro anteroposterior por 0.051 a 0.084 mm de diámetro transversal; no existe receptáculo seminal; el útero ocupa toda el área ventral comprendida desde el borde anterior de los testículos hasta el borde posterior del cuerpo; la región del ootipo y la glándula de Mehlis son postováricas e internas; los huevos son grandes, de cáscara lisa y operculados y miden de 0.020 a 0.020 mm de largo por 0.010 a 0.010 mm de ancho.

Las glándulas vitelógenas están constituidas por folículos muy pequeños,

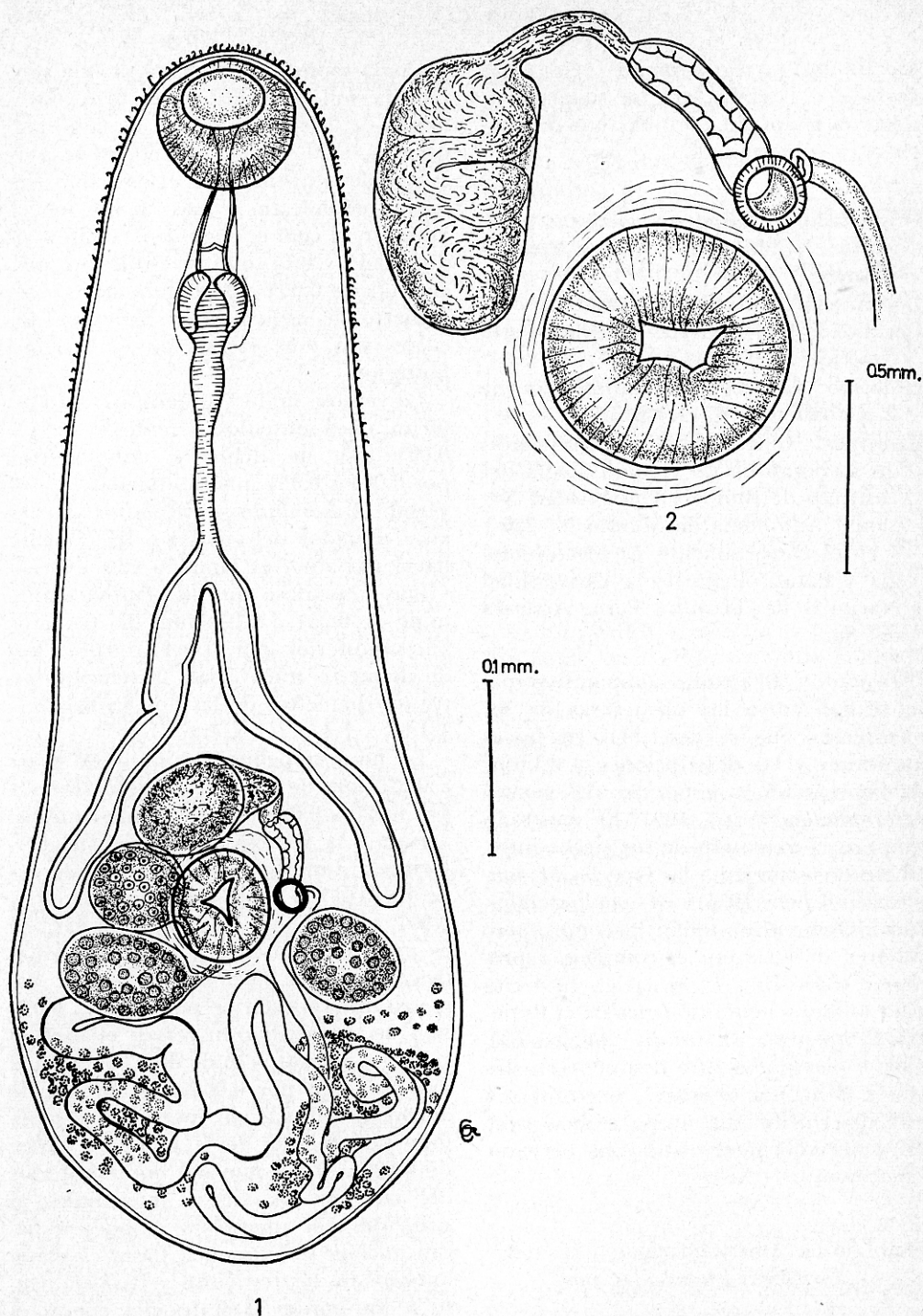


Figura 1. Dibujo de una preparación total de *Microphallus quechuasensis* sp. nov. Vista ventral. Figura 2. Dibujo del complejo reproductor de *Microphallus quechuasensis* sp. nov. Vista ventral.

distribuidos irregularmente, en áreas dorsales y laterales que se superponen a los testículos. El poro excretor es posterior y subterminal.

Hospedador: *Charadrius vociferus peruvianus* (Chapman) Aves Charadriiformes.

Localización: Intestino delgado.

Localidad: Las Delicias, Trujillo, Perú, América del Sur.

Holotipo: Colección helmintológica de E. Caballero y C. Nº 516.

Paratipos: Colecciones helmintológicas del Laboratorio de Helmintología del Instituto de Biología Universidad Nacional Autónoma de México Nº 226-1 y en el Departamento de Microbiología y Parasitología de la Universidad Nacional de Trujillo, Perú, América del Sur.

Discusión. El estudio comparativo que se realizó entre las estructuras de los ejemplares que se describen en líneas anteriores y las descripciones y dibujos de las especies ya conocidas del género *Microphallus* Ward, 1901, ha mostrado que por la extensión de los ciegos intestinales se asemejan a las especies *M. longicaecus* Chen, 1956 y *M. oculoacetabulum* (Oschmarin, 1963) n. comb., pero difieren de ellas por el complejo reproductor masculino. L. Szidat en 1964 cita para la fauna helmintológica de la República Argentina *M. similis* (Jägerskiöld, 1900), ejemplares que también son distintos de la nueva especie instituida en esta descripción. La nueva especie lleva el nombre del pueblo indígena peruano, Quechuas.

Subfamilia Maritreminae Lal, 1939
Maritrema bravoae sp. nov.

El material que ha servido para el estudio de esta especie está constituido por doce ejemplares teñidos en carmín.

Como todos los miembros de esta subfamilia, son pequeños y muy delicados y miden de 0.743 a 0.885 mm de largo por 0.286 a 0.371 mm de ancho; el cuerpo es ovoide o cónico, con el extremo posterior redondeado y más ancho que el anterior, el cual es angosto y también redondeado y está todo revestido por una cutícula de 0.003 a 0.003 mm de espesor, cubierto de espinas muy delicadas, las cuales son muy escasas en el extremo posterior.

La ventosa oral es subterminal, casi esférica, poco musculosa y mide de 0.037 a 0.051 mm de diámetro anteposterior por 0.044 a 0.051 mm de diámetro transversal; el acetábulo se encuentra situado en el ecuador del cuerpo o ligeramente hacia adelante, es también casi esférico y más musculoso que la ventosa oral y mide de 0.051 a 0.054 mm de diámetro anteroposterior por 0.044 a 0.051 mm de diámetro transversal; la relación entre los diámetros de las dos ventosas es: 1:1.37 x 1:1 a 1:1 x 1:1.

La boca es pequeña y mide de 0.007 a 0.020 mm de diámetro anteroposterior por 0.020 a 0.024 mm de diámetro transversal; a la ventosa oral sigue una pre-faringe infundibuliforme, corta, que mide de 0.017 a 0.034 mm de largo por 0.007 a 0.010 mm de ancho; la faringe es pequeña, musculosa, de forma cilíndrica y mide de 0.020 a 0.034 mm de diámetro anteroposterior por 0.017 a 0.020 mm de diámetro transversal; el esófago es largo, angosto y mide de 0.034 a 0.102 mm de largo por 0.007 a 0.007 mm de ancho; la bifurcación intestinal se halla muy por delante de la bolsa del cirro, de 0.126 a 0.214 mm del borde anterior del cuerpo; los ciegos intestinales al principio son angostos y después se hacen anchos, se extienden hasta el borde anterior de los testículos y paralelamente a los bordes laterales del cuerpo y miden de 0.024 a 0.027 mm de ancho.

El poro reproductor está colocado en el área izquierda del cuerpo, a la altura

del acetábulo, dentro de un amplio atrio genital, el cual mide de 0.051 a 0.068 mm de largo por 0.048 a 0.068 mm de ancho. Los testículos se hallan a uno y otro lado del cuerpo, al final de los ciegos intestinales y tangentes a los bordes laterales, son piramidales y miden, el derecho, de 0.085 a 0.099 mm de diámetro anteroposterior por 0.068 a 0.078 mm de diámetro transversal y el izquierdo de 0.092 a 0.102 mm de diámetro anteroposterior por 0.075 a 0.095 mm de diámetro transversal. La bolsa del cirro es un cuerpo saciforme que se extiende de derecha a izquierda, desde por delante del testículo derecho hasta el lado izquierdo del acetábulo y mide de 0.306 a 0.316 mm de largo por 0.058 a 0.085 mm de ancho; la vesícula seminal ocupa la mitad posterior de la bolsa del cirro, es grande, en forma de un matraz y mide de 0.187 a 0.221 mm de largo por 0.044 a 0.075 mm de ancho; por delante de ella se encuentra la glándula prostática constituida por múltiples células; a continuación de la vesícula seminal existe un tubo cilíndrico y en seguida la pars prostática, tubulosa, ancha y formada por varios anillos; el cirro se inicia en donde termina la pars prostática; es un órgano musculoso, redondeado que lleva en su extremo anterior una papila constituida por dos porciones, una ancha, lobulada y otra en forma de cuña y mide de 0.058 a 0.085 mm de largo por 0.014 a 0.031 mm de ancho; la porción ancha de la papila mide de 0.048 a 0.051 mm de largo por 0.034 a 0.041 mm de ancho y la porción cuneiforme de 0.049 a 0.051 mm de largo por 0.058 a 0.068 mm de ancho. El poro reproductor está situado entre estas dos estructuras.

El ovario es un cuerpo que se halla situado entre la porción posterior de la bolsa del cirro y el acetábulo, oblicuamente, es tan grande como los testículos, alargado y lobulado y mide 0.102 a 0.133 mm de largo por 0.061 a 0.068 mm de ancho; por detrás del ovario y entre

este órgano y el testículo derecho existe un pequeño receptáculo seminal, el cual mide 0.041 a 0.048 mm de largo por 0.024 a 0.034 mm de ancho; el ootipo y la glándula de Mehlis están situados a la izquierda del receptáculo seminal, acercándose a la línea media del cuerpo; el útero se extiende en la mitad posterior del cuerpo, desde los testículos; un asa uterina gruesa cruza oblicuamente de la derecha hacia la izquierda, desde por detrás del testículo derecho hasta por delante del testículo izquierdo, se forma un metratermo, el cual penetra al atrio genital y desemboca en el poro reproductor; los huevos son numerosos, pequeños, de cáscara lisa, amarillenta y operculados y miden de 0.014 a 0.014 mm de largo por 0.007 a 0.007 mm de ancho.

Los folículos vitelógenos se arreglan formando un cordón continuo, adosado a la pared interna del cuerpo, por toda la mitad posterior y por delante de los testículos y por detrás del ovario cierran un círculo mediante una banda transversal que va de un lado del cuerpo hacia el otro; existe un pequeño receptáculo vitelino al mismo nivel en donde se encuentra el receptáculo seminal. El poro excretor es terminal posterior y comunica con una vesícula excretora en forma de Y.

Hospedador: *Anthus chii peruvianus* Nicholson. Aves, Passeriformes.

Localización: Intestino delgado.

Localidad: Zona arqueológica de Chan Chan, Departamento de la Libertad, Provincia de Trujillo, República del Perú, América del Sur.

Holotipo: Colección helmintológica de E. Caballero y C. Nº 518.

Paratipos: Colecciones helmintológicas del Laboratorio de Helmintología, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México Nº 226-2; de E. Caballero y C. Nº 519 y en el Depar-

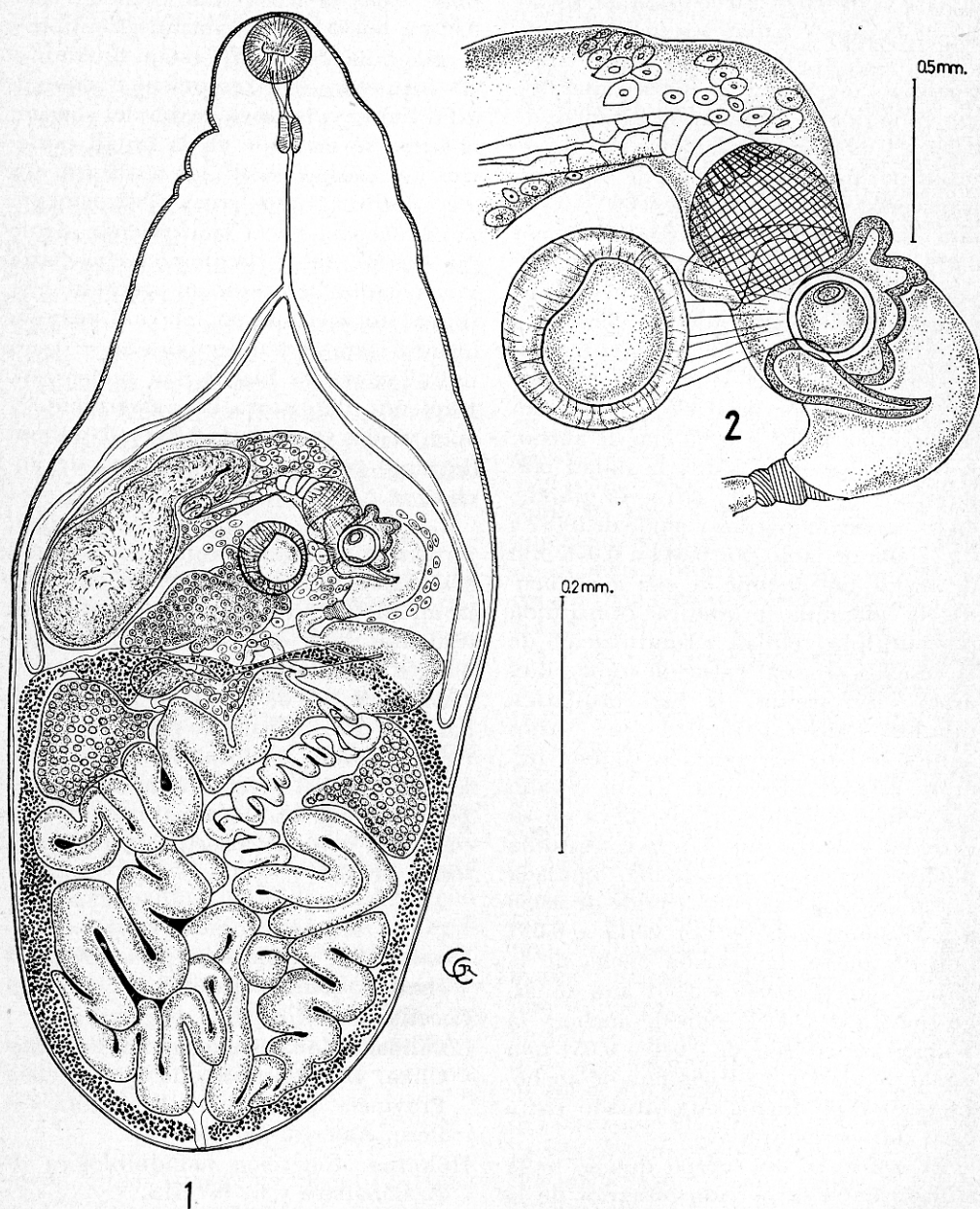


Figura 1. Dibujo de una preparación total de *Maritrema bravoae* sp. nov. Vista ventral.
 Figura 2. Detalle del aparato reproductor de *Maritrema bravoae* sp. nov. Vista ventral.

tamento de Microbiología y Parasitología, Universidad Nacional de Trujillo, Perú, América del Sur.

Discusión. Los caracteres diferenciales entre *Maritrema bravoae* sp. nov. y las 39 especies conocidas hasta 1971 del género radican fundamentalmente en las estructuras terminales del aparato copulador masculino, como se ve claramente en el dibujo de detalle.

Se dedica esta nueva especie a la Maestra en Ciencias Biológicas Margarita Bravo Hollis, del Laboratorio de Helmintología del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México, como homenaje por su brillante labor en el campo de la Helmintología por más de treinta años, que la han llevado a ser ampliamente conocida entre los helmintólogos del mundo.

Los primeros informes que se tuvieron sobre miembros de la familia Microphallidae Travassos, 1920, en la región zoogeográfica neotropical, se deben al profesor doctor Lauro Pereira Travassos, quien entre los años 1920 y 1929 publicó en el Brasil, especies nuevas de los géneros *Levinseniella* Stiles y Hassall, 1901; *Maritrema* Nicoll, 1907; *Ginaecotyla* Yamaguti, 1939 y *Odhneria* Tra-

vassos, 1921. Estos estudios se han ido integrando con investigaciones posteriores de R. M. Cable y M. L. Kuns en 1951 con el nuevo género *Carneophallus* = *Microphallus* Ward, 1901 de México; W. H. Coil en 1955 y 1956 con *Maritrema patulus* = *Maritreminoides*, *Maritrema glandulosa* = *Mecynophallus* y *Carneophallus* = *Microphallus* de México; E. Caballero y C. en 1958 con *Carneophallus skryabini* = *Microphallus* en Costa Rica; R. M. Cable, R. S. Connor y J. W. Balling en 1960 con *Pseudospelotrema*, *Maritreminoides patulus* (Coil, 1955), *Mecynophallus glandulosus* (Coil, 1955), *Carneophallus bilobatus* = *Microphallus*, *Megalophallus*, *Microphallus claviformis*, *Levinseniella* y *Ginaecotyla adunca* (Linton, 1905) en la Isla de Puerto Rico, Antillas; E. Caballero y C. y F. Montero Gei en 1961 con *Maritrema prolixum* = *Pseudomaritrema* en Costa Rica; E. Caballero y C. en 1964 con *Pseudomaritrema belopolskai* también de Costa Rica; L. Szidat en 1964 con *Austromicrophallus* y *Microphallus similis* en la República Argentina y E. Caballero y C. y N. Ibáñez H. en 1972 con *Microphallus* y *Maritrema* en la República de Perú.

AGRADECIMIENTOS

Las gracias más cumplidas al señor J. Soukup, SDB de Lima, Perú, por habernos proporcionado los nombres correc-

tos de las aves hospederas de los parásitos microfálidos que se describen en este trabajo.

LITERATURA

- BELOPOLSKAYA, M. M. 1952. Trematody semeystva Microphallidae Travassos, 1920. En K. I. Skryabin. *Trematody zhivotnyj i cheloveka. Osnovy trematodologii*. 6: 619-756. Izdatelstvo Akademii Nauk. S. S. S. R. Moskva. (En ruso).
- . 1963. Semeystvo Microphallidae Travassos, 1920. En K. I. Skryabin. *Trematody zhivotnyj i cheloveka. Osnovy trematodologii*. 21: 260-502. Izdatelstvo Akademii Nauk S. S. S. R. Moskva. (En ruso).
- BIGUET, J., S. DEBLOCK y A. CAPRON. 1958. Contribution à la connaissance des Microphallidae Travassos, 1920. (Trematoda) II. Description de deux espèces nouvelles du genre *Microphallus* H. B. Ward, 1901 sens. nov.: *M. debuni* et *M. canchei*, parasites intestinaux de Charadriiformes (Charadrii et Lari)

- des côtes de France. Considerations sur quelques genres de la sous-famille des Microphallinae Ward, 1901 et essai de clé diagnostique des espèces du genre *Microphallus* Ward, 1901 Sens. nov. *Ann. Paras. Hum. Comp.* 33 (4): 396-444.
- CABALLERO y C., E. 1958. Helminthos de la República de Costa Rica. III. Descripción de una nueva especie de trematodo digéneo, *Carneophallus skryabini* nov. sp. *An. Esc. Nac. Cien. Biol.* 9 (1-4): 77-83.
- . 1964. Tres nuevas especies de Trematoda Rudolphi, 1808 que parasitan a murciélagos (Chiroptera Blumenbach, 1774) de América Central. *Cuadr. Inst. Inv. Cien. Univ. N. León, México.* (5): 1-34.
- y F. MONTERO G. 1961. Descripción de dos trematodos de un marsupial de la República de Costa Rica y un catálogo de los trematodos que parasitan a Marsupialia Illiger, 1811. *An. Esc. Nac. Cien. Biol.* 10 (1-4): 45-86.
- 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): 136-155.
- y M. L. KUNS. 1951. The trematode family Microphallidae with the description of *Carneophallus trilobatus* gen. et sp. nov. from Mexico. *Jour. Parasit.* 37 (5): 507-514.
- , R. S. CONNOR y J. W. BALLING. 1960. Digenetic trematodes of Puerto Rican Shore Birds. *Sci. Surv. Porto Rico and Virgin Islands. New York Acad. Sci.* 17 (2): 185-255.
- CHEN HSING-TAO, 1956. Studies on chinese microphallid trematodes of the subfamily Microphallinae (Trematoda: Microphallidae). *Acta Zool. Sinica.* 8 (1): 49-58.
- CHING, H. L., 1965. Systematic Notes of Some American Microphallid Trematodes. *Proc. Hel. Soc. Wash.* 32 (2): 140-148.
- COIL, W. H. 1955. Notes on the genus *Maritrema* Nicoll, 1907 (Trematoda: Microphallidae) with the description of two new species. *Jour. Parasit.* 41 (5): 533-537.
- . 1956. *Carneophallus muellhaupti* n. sp. a Microphallid trematode from the Sanderling from Southern Mexico. *Proc. Hel. Soc. Wash.* 23 (2): 138-140.
- DEBLOCK, S. y R. M. CABLE. 1966. Position systématique nouvelle de *Microphallus excellens* sensu Nahhas et Cable, 1964. *Bull. Soc. Zool. France.* 91 (3): 393-400.
- , A. CAPRON y J. BIGUET. 1961. Contribution à la connaissance des Microphallidae Travassos, 1920 (Trematoda). Description de *Maritrema elongata* n. sp.; revue critique des genres *Maritrema* Nicoll, 1907 et affinis. *Parassitologia*, 3 (1-2): 121-143.
- y C. COMBES. 1965. Contribution à l'étude des Microphallidae Travassos, 1920 (Trematoda). X. *Maritrema pyrenaica* n. sp. parasite du desman (Mammifère Insectivore). Essai de clé diagnostique des espèces du genre. *Bull. Zool. France.* 90 (1): 101-117.
- y J. C. PEARSON. 1969. Contribution à l'étude des Microphallidae Travassos, 1920. (Trematoda). XVIII. De cinq *Microphallus* d'Australie dont deux nouveaux. Essai de clé diagnostique des espèces du genre. *An. Paras. Hum. Comp.* 44 (4): 391-414.
- . 1970. Contribution à l'étude des Microphallidae Travassos, 1920 (Trematoda). XXII. De deux *Levinseniella* d'Australie dont un nouveau: *Lev. (Monarrhenos) monodactyla*. Essai de clé diagnostique des espèces du genre. *An. Paras. Hum. Comp.* 45 (6): 773-791.
- ODENING, K. 1963. Ein neuer Typ von Trematoden der Vogelniere und Andere Brasilianische Trematoden aus der Schmucktangare. 23 (5): 504-515.
- OSCHMARIN, P. G. 1963. *Parasiticheskie chervi Mekopitayuschi i ptitz Primors kogo Kraya.*: 1-324. Isdatelstvo Akademii Nauk S. S. S. R. Moskva (en ruso).
- RANKIN, J. S. 1940. Studies on the trematode family Microphallidae Travassos, 1921. II. The genus *Spelotrema* Jägerskiöld, 1901, and description of a new species, *Spelotrema papillorobusta*. *Trans. Am. Mic. Soc.* 59 (1): 38-47.
- STUNKARD, H. W. 1960. Problems of generic and specific determination in digenetic trematodes with special reference to the genus *Microphallus* Ward, 1901. *Libro Homenaje al Dr. Eduardo Caballero y Caballero.* 299-309. *Esc. Nac. Cien. Biol. Inst. Politec. Nac. Secr. Educ. Pub. México, D. F.*
- SZIDAT, L. 1964. Vergleichende Helminthologische unter Suchungen an den Argentinischen grossmöwen *Larus marinus dominicanus* Lichtenstein und *Larus ridibundus maculipennis* Lichtenstein nebst Neuen Beobachtungen über die Artbildung bei Parasiten. *Zf. Parasitenkunde.* 24 (4): 351-414.
- TRAVASSOS, L. 1920. Contribuição para o conhecimento da fauna helmintologica brasileira. IX. Sobre as especies da subfamilia Microphallinae Ward, 1901. *Arch. Esc. Sup. Agr. Med. Vet. Nictheroy.* 4 (2): 35-41.
- . 1929. Une nouvelle espèce du genre *Ma-*

- ritrema*, *Maritrema pulcherrima* n. sp. (Trematoda). *Comp. Rend. Séan. Soc. Biol.* 100 (11): 945-946.
- , J. F. T. FREITAS y A. KOHN. 1969. Trematodeos do Brasil. *Mem. Inst. Osw. Cruz.* 67 (1): 1-887.
- YAMAGUTI, S. 1939. Studies on the helminth fauna of Japan. Part 25 Trematodes of Birds. IV. *Jap. Jour. Zool.* 8 (2): 129-210.
- , 1958. *Systema Helminthum. The Digenetic Trematodes of Vertebrates. 1* (1-2): XI-1575. Interscience Publishers. Nueva York-Londres.