

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO

REVISTA DEL MUSEO DE LA PLATA

(NUEVA SERIE)

XII

Zoología 124

CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO DE LA FAUNA PARASITOLÓGICA ARGENTINA VII DIGENEOS DE PECES DE LA PLATAFORMA DEL MAR ARGENTINO

DELIA MABEL SURIANO * y CAROLA ANA SUTTON *

SUMMARY

In this paper the following species of Digenea were studied:

Elytrophallus merlucii (Szidat, 1954); *Derogenes varicus* (Müller, 1784); *Lecithaster australis* Prudhoe and Bry, 1973; *Lecithochridium genypteri* Manter, 1954, y *Gonocerca phycidis* Manter, 1925; considering the genus *Elytrophalloides* Szidat, 1954 and *Elytrophallus* Manter, 1940 as synonymous.

The host were captured in augut 1978 by the german flag ship Walther Herwig between 37° 14' — 54° 14' 7" L. S. and 54° 34' 8" — 63° 34' 2" L. W.

INTRODUCCION

Durante el mes de agosto de 1978, el barco de bandera alemana Walther Herwig, en una de sus etapas, barrió el área comprendida entre los 37° 14' — 54° 4' 7" L. S. y 54° 34' 8" — 63° 34' 2" L. O.

De las vísceras de algunos de los peces capturados, se recolectaron cinco especies de trematodos. El estudio de estos parásitos permitió comprobar que se trata de especies ya citadas anteriormente en el mar argentino por otros investigadores (Szidat, 1954 y Gaevskaya y Kovaleva, 1977). Sin embargo, el estudio realizado en esta oportunidad ha permitido describir la anatomía de los trematodos y ubicarlos sistemáticamente en forma precisa.

MATERIAL Y METODOS

Con el objeto de recolectar los digeneos para su ulterior estudio, se examinaron las siguientes especies de peces:

Merluccius hubbsi Marini, 1933.

Merluccius polilepis Ginsburg, 1954.

(*) Miembros de la Carrera del Investigador Científico, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata.

Macroronus magellanicus Lönnberg, 1907.
Salilota australis (Günther, 1878).
Notothenia ransayi Regan, 1913.
Coryphenoides holotrachys (Günther, 1879) Gilbert y Hubbs, 1916.
Micromesistius australis Norman, 1937.
Genypterus blacodes (Schneider, 1801) Hutton y Hector, 1872.
Antimora rostrata Günther, 1878.

Los parásitos separados de las vísceras con la ayuda de una micro-aguja, fueron trasladados con una pipeta Pasteur a pequeñas cajas de Petri que contenían agua de mar. Luego fueron colocados, separadamente, dentro de una gota de agua de mar entre porta y cubre objeto, presionados con un peso, fijados con Bouin de Holanda, coloreados con carmín-bórax y montados en bálsamo.

Las observaciones fueron hechas con un microscopio Wild M 20 y los dibujos con la ayuda de la cámara clara de ese microscopio.

Las medidas son dadas en um (micrómetros) correspondiendo, en cada caso, a la mínima y la máxima anotada.

Para ubicar sistemáticamente a los digeneos estudiados, se utilizó la clave elaborada por Gibbson and Bray. (1979).

RESULTADOS

Elytrophallus merluccii (Czidat, 1954)

(Fig. 1)

Habitat: estómago.

Hospedadores: *Merluccius hubbsi* Marini, 1933; *Antimora rostrata*.
 Günther, 1878; *Macroronus magellanicus* Lönnberg, 1907;
Salilota australis (Günther, 1878). *Merluccius polilepis*.

Localidad: 37° 14' — 43° 47' 9" L. S. y 54° 34' 8" — 66° 16' 2" L. O.

Material estudiado: 30 individuos adultos, fijados, coloreados y montados "in toto".

El cuerpo alargado, prolongado posteriormente por una cola ("ecsoma") evaginable mide 2.500 - 3.750 de largo y 500 - 1.000 de ancho. La cutícula es lisa. La ventosa oral, anterior y ventral, mide 120 - 166 y 166 - 180 de diámetros menor y mayor respectivamente. El acetábulo ventral está ubicado en el primer tercio del cuerpo y mide 240 - 315 y 248 - 320 de diámetros menor y mayor respectivamente. La cola o "ecsoma" totalmente evaginada mide 550 - 560 de largo. La relación entre las ventosas es de 1 : 2.

En el fondo de la ventosa oral se abre la boca, a continuación la faringe de pared muscular que mide 60-84 y 84-100 de diámetros menor y mayor respectivamente. El esófago, muy corto, se divide en dos ramas intestinales, sin divertículos,

cada una de las cuales se dirige hacia la parte posterior del cuerpo, penetrando en el "ecsoma" donde terminan ciegas.

La vesícula excretora en forma de Y, presenta dos ramas bifurcadas a nivel del acetábulo que se unen en la parte anterior del cuerpo un poco por debajo de la ventosa oral.

Los dos testículos situados oblicuamente en el segundo tercio del cuerpo por debajo de la región ecuatorial, cuyos campos se superponen con los campos cecales, son ovoides y de contornos lisos. Los canales eferentes forman, al unirse, el canal deferente que se dirige hacia la parte anterior del cuerpo y a nivel de la zona ecuatorial se ensancha y forma la vesícula seminal, voluminosa, piriforme y de pared muscular. A ésta le sigue la parte prostática, luego el "saco del sinus" de pared muscular y de gran longitud que contiene el "órgano del sinus". El atrio genital mediano y ventral está situado a nivel del borde posterior de la ventosa oral.

El ovario, post-testicular está situado por debajo de uno de los testículos; el oviducto recibe el canal de los vitelógenos y el del pequeño receptáculo seminal para luego continuarse con el útero. Este forma numerosas ansas que en la parte posterior penetran en el "ecsoma" y se extienden hasta la parte anterior del cuerpo a nivel del acetábulo donde se forma el ducto hermafrodita. Los vitelarios, situados inmediatamente por debajo del ovario están representados por dos masas lobuladas. Los huevos miden 20-24 de largo y 8-14 de ancho y carecen de filamento y de opérculo.

Szidat (1954) describió un trematode parásito de *Merluccius Hubbsi* del mar argentino (región costera de Mar del Plata) al que consideró una especie nueva, tipo de un nuevo género que nombró *Elytrophalloides merluccii*.

En esa oportunidad, el autor señaló el parecido entre el nuevo género *Elytrophalloides* y el género *Elytrophallus* descrito por Manter en 1940 aunque no indicó cuáles eran los caracteres anatómicos que los diferenciaban.

La comparación de las diagnósticas de los géneros *Elytrophallus* dada por Manter (1940) y Gibson and Bray (1979) y *Elytrophalloides* dada por Szidat (1954) revela que la única diferencia existente entre ambos es que en el primero la cutícula es lisa mientras que en el último ésta es plegada.

Durante el curso de nuestras investigaciones sobre los digeneos de pecas del mar argentino se ha estudiado el trematode descrito precedentemente cuyas características anatómicas responden a las del género *Elytrophallus* Manter, 1940.

Se ha estudiado el paratipo procedente del Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia (Nº 27.805-d) perteneciente a la especie nombrada por Szidat *Elytrophalloides merluccii* y el examen reveló la identidad de ese trematode y del que se ha estudiado en este momento. Si bien la cutícula en el ejemplar descrito por Szidat (1954) es "plegada" mientras que aquella es lisa en los ejemplares estudiados en esta oportunidad, no se le atribuye a ese carácter la suficiente importancia taxonómica como para separar a dos géneros. Por ello, se ha ubicado sistemáticamente al trematode en cuestión en el seno del género *Elytrophallus* Manter, 1940 tomando la especie el nombre de *Elytrophallus merluccii* (Szidat, 1954).

La especie *Elytrophallus merluccii* difiere de la especie tipo del género, *Elytrophallus mexicanus* por la relación entre la ventosa oral y el acetábulo que es de 1 : 2 en la primera y 1 : 3 en la segunda y además por ser mayor el tamaño de los huevos en la especie *E. merluccii*.

Derogenes varicus (Müller, 1784)

(Fig. 2)

Habitat: estómago.

Hospedadores: *Merluccius hubbsi* Marini, 1933; *Antimora rostrata* Günther, 1878,

Macroronus magellanicus gellanicus Lönnberg, 1907.

Localidad: 37° 14' — 43° 47' 9" L. S. y 54° 34' 8" — 66° 16' 2" L. O.

Material estudiado: 8 ejemplares adultos fijados, coloreados y montados "in toto".

El cuerpo alargado y fusiforme, sin "ecsoma" mide 2.400-2.500 de largo y 550-750 de ancho a nivel del acetábulo. La cutícula es lisa. La ventosa oral, ventral y subterminal, mide 128-200 y 140-220 de diámetros menor y mayor respectivamente. El acetábulo ventral, ecuatorial y esférico mide 400-450 de diámetro. La relación entre las ventosas es de 1 : 3. El sistema excretor no fue observado.

En el fondo de la ventosa oral se abre la boca a continuación, la faringe de pared muscular que mide 80-100 y 90-120 de diámetros menor y mayor respectivamente. El esófago, muy corto, se divide para dar origen a las dos ramas intestinales que se extienden lateralmente hasta las proximidades del extremo posterior del cuerpo.

Los dos testículos, ligeramente oblicuos se superponen con los campos cecales y están situados inmediatamente por debajo del acetábulo; son subsféricos y presentan los bordes lisos. El canal deferente se dirige hacia la parte anterior y a nivel del borde anterior del tercio medio del cuerpo se ensancha para formar la vesícula seminal. Esta es pequeña, de pared no muscular y recurvada. El conducto hermafrodita que está rodeado a lo largo de todo su recorrido por la parte prostática, es largo, de pared muscular y llega al "saco del sinus" que presenta la forma de un cono truncado. El "organo del sinus" corto, toma origen en el extremo distal del conducto hermafrodita. El atrio genital, mediano y ventral es post-bifurcal.

El ovario mediano e intercecal es subsférico y de bordes lisos. Las glándulas del vitelo, situadas inmediatamente por debajo del ovario, están representadas por dos masas no lobuladas, dispuestas en forma levemente oblicua. El oviducto recibe el canal de los vitelógenos y se continúa con el útero que forma numerosas ansas. Estas se extienden desde el extremo posterior del cuerpo hasta la parte posterior del primer tercio del mismo. El receptáculo seminal uterino está presente.

Los huevos elípticos de extremos redondeados no presentan ni opérculo ni filamento y miden 50-60 de largo y 35-40 de ancho.

Lecithaster australis Prudhoe and Bray, 1973

(Fig. 3)

Habitat: estómago.

Hospedador: *Notothenia ramsayi* Regan, 1913.

Localidad: 38° 19' L. S. —55° 29' 9" L. O.

Material estudiado: 3 ejemplares adultos fijados, coloreados y montados "in toto".

El cuerpo alargado, sin "ecsoma" mide 2,150 de largo y 800 de ancho a nivel del acetábulo. La cutícula es lisa. La ventosa oral, ántero-ventral mide 208 y 225 de diámetro menor y mayor respectivamente. El acetábulo, ventral y pre-ecuatorial mide 400 y 450 de diámetros menor y mayor respectivamente. La relación entre las ventosas es de 2 : 1. En el fondo de la ventosa oral se abre la boca, a continuación la faringe que mide 100 y 120 de diámetros menor y mayor respectivamente. El esófago, corto, se divide en dos ramas intestinales, sin divertículos, que se dirigen hacia el extremo posterior del cuerpo donde terminan ciegas.

Los dos testículos, de contornos lisos, están situados a nivel del borde posterior del acetábulo en forma oblicua, superponiéndose ligeramente al área cecal. El canal deferente se dirige hacia la parte anterior del cuerpo. La vesícula seminal, lateral al acetábulo, es de forma ovoide y no está dividida en partes. La parte prostática, compuesta por gran cantidad de células glandulares es larga y sinuosa y se une al metratermo formando el ducto hermafrodita que es corto. El ducto hermafrodita origina el "órgano del sinus" situado dentro del "saco del sinus", pequeño y de pared gruesa. El atrio genital es ventral, mediano y post-bifurcal.

El ovario, mediano y post-testicular, presenta cuatro grandes lóbulos. Los vitelógenos, posteriores al ovario, son también lobulados. Las ansas uterinas, se distribuyen desde la parte posterior del cuerpo por debajo de los vitelarios hasta la parte anterior del mismo a nivel de la zona acetabular.

Los huevos, sin filamento, miden 28 de largo y 12 de ancho.

Este digenéo fue hallado por Prudhoe and Bray (1973) en el estómago de varias especies de peces pertenecientes al género *Notothenia* Richardson, 1844, en aguas de Nueva Zelandia (Océano Pacífico Sur). En 1977 Gaevskaya y Kovaleva lo encontraron en el estómago de *Notothenia ramsayi* Regan, 1913 del Océano Atlántico Sudoccidental; en esta oportunidad, se lo ha encontrado en el estómago del mismo hospedador y procedente de la misma localidad.

Los caracteres anatómicos del trematode descrito coinciden con la diagnosis del género *Lecithaster* Lühe, 1901, dada por Gibbson and Bray (1979). Sin embargo, en los especímenes estudiados en esta oportunidad, el receptáculo seminal uterino está ausente. Debido a la falta de una importante cantidad de material que permitiera constatar en forma definitiva la ausencia de este órgano, se ha decidido, por el momento ubicar al trematode dentro del género *Lecithaster* y nombrarlo *Lecithaster australis* Prudhoe and Bray, 1973.

Lecithochridium genypteri Manter, 1954

(Fig. 4)

Habitat: estómago.

Hospedador: *Genypterus blacodes* (Schneider, 1801) Hilton y Héctor, 1872.

Localidad: 38° 23' — 49° 18' 3" L. S. y 55° 26' — 60° 35' 1" L. O.

Material estudiado: 20 ejemplares adultos fijados, coloreados y montados "in toto"

El cuerpo alargado y prolongado posteriormente por un "ecsoma" evaginable mide 3.784 - 11.000 de largo y 1.245 - 3.350 de ancho a nivel del acetábulo. La cutícula es lisa. La ventosa oral, ántero-ventral mide 400 - 1.200 y 614 - 1.450 de diámetros menor y mayor respectivamente. La relación entre las ventosas es de 1.5 : 1. De su abertura, se proyectan cuatro formaciones en forma de lóbulos, dos son ventrales y dos son dorsales siendo los ventrales de mayor tamaño que los dorsales. El acetábulo, ventral y pre-ecuatorial mide 500 - 1.450 de diámetro. El "ecsoma", totalmente evaginado mide 1.400 - 1.750 de largo.

Al fondo de la ventosa oral se abre la boca, a continuación la faringe que mide 498 - 745 y 250 - 950 de diámetros mayor y menor respectivamente. El esófago, corto, se divide en dos ramas intestinales, sin divertículos, cada una de las cuales se dirige lateralmente hacia la parte posterior ocupando la parte anterior del "ecsoma".

Los dos testículos, de contornos ligeramente ovales están situados a nivel del borde posterior del acetábulo en forma oblicua. Las áreas testiculares coinciden con las áreas cecales. Los canales eferentes se unen sobre el lado derecho a nivel del borde posterior del acetábulo y forman el canal deferente que se dirige hacia la parte anterior del cuerpo. La vesícula seminal, ventral y lateral al acetábulo, está dividida en dos partes por un corto ducto; la parte posterior está rodeada por células glandulares. El extremo distal de la vesícula seminal penetra en el "saco del sinus". Este órgano, mediano, ventral y post-bifurcal es de pared muscular y contiene la vesícula prostática y el metratermo que se unen para formar el ducto hermafrodita. Este forma el "órgano del sinus" que no es permanente y carece de musculatura.

El ovario, post-testicular e intercecal es esferoidal y está situado sobre el costado izquierdo del cuerpo. Los dos vitelógenos, post-ovarianos e intercecales presentan profundas lobulaciones. El oviducto recibe el conducto de los vitelógenos, se continúa con el receptáculo seminal uterino y éste con el útero propiamente dicho. El útero se dirige sobre la línea media hacia la parte posterior del cuerpo sin penetrar en el "ecsoma" y luego asciende hacia la parte anterior describiendo en su trayecto numerosas ansas. El metratermo se une a la porción distal de la vesícula seminal y forma el ducto hermafrodita que dentro del "saco del sinus" origina el "órgano del sinus" que se abre al exterior a través del atrio genital. El poro genital ventral y post-bifurcal está situado a 646 - 1.740 del extremo anterior del cuerpo. Los huevos, sin filamento, miden 16 de largo y 10 de ancho.

Esta especie fue descrita anteriormente por Manter (1954) y Gaevskaya y Kovaleva (1977). En ambas oportunidades fue hallada en el estómago de *Ge-*

nypterus blacodes en aguas de N. Zelandia (O. Pacífico Sur y del Océano Atlántico Sudoccidental respectivamente.

Gonocerca phycidis Manter, 1925

(Fig. 5)

Habitat: estómago.

Hospedadores: *Macroronus magellanicus* Lönnberg, 1907; *Coelorhyncus fasciatus* (Günther, 1878) Goode and Bean, 1895.

Localidad: 36° 47' 2" — 36° 18' L. S. y 53° 56' 6" — 53° 19' L. O.

Material estudiado: 5 ejemplares adultos fijados, coloreados y montados "in toto".

El cuerpo, alargado y fusiforme, sin "ecsoma" mide 2.600 - 4.000 de largo y 850 - 1.100 de ancho a nivel del acetábulo. La cutícula es lisa. La ventosa oral, subdeterminal, mide 300 - 350 y 550 - 600 de diámetros menor y mayor respectivamente. El acetábulo ventral, que está ubicado en el tercio medio del cuerpo, mide 700 - 750 y 900 - 950 de diámetros menor y mayor respectivamente. La relación entre las ventosas es de 2.3 : 1.

En el fondo de la ventosa oral se abre la boca, a continuación la faringe de pared muscular que mide 90 - 95 y 150 - 160 de diámetros menor y mayor respectivamente. El esófago, muy corto, se divide y origina las dos ramas intestinales, sin divertículos que se extienden lateralmente hacia el extremo posterior del cuerpo, donde terminan ciegas.

Los dos testículos, esferoidales y de contorno liso están situados diagonalmente en el extremo posterior del cuerpo superponiéndose a los campos cecales. Los canales eferentes se dirigen hacia la parte anterior formando el canal deferente que origina la vesícula seminal situada en el tercio anterior del cuerpo. Esta es pequeña, piriforme, de pared no muscular y desemboca en el atrio genital. No existe el ducto hermafrodita. El atrio genital está ubicado en el borde posterior de la ventosa oral y a través de este órgano desembocan los ductos femenino y masculino.

El ovario, de borde liso y esferoidal, es intercecal, mediano y está situado en el borde anterior del tercio posterior del cuerpo por arriba de los testículos. Las glándulas del vitelo están representadas por dos masas compactas situadas inmediatamente por detrás del ovario en forma ligeramente oblicua. Las ansas uterinas se extienden desde las proximidades del ovario hasta la parte anterior del cuerpo a nivel del atrio genital. El receptáculo seminal uterino está presente. Los huevos elipsoidales, de extremo redondeados y con opérculo miden 40 de largo y 20 de ancho.

CONCLUSIONES

En esta oportunidad, se estudiaron las siguientes especies de trematodos: *Elytrophallus merlucii* (Szidat, 1954); *Derogenes varicus* Müller, 1784; *Lecithaster australis* Prudhoe and Bray, 1973); *Lecithocridium genypteri* Manter, 1940 y *Gonocerca phycidis* Manter, 1925. Todas ellas habían sido ya recolectadas ante-

riormente en el estómago de hospedadores de la plataforma del mar argentino y descritas por otros investigadores (Szidat, 1954 y Gaevskaya y Kovaleva, 1977). Sin embargo, se han observado en este momento algunas diferencias en lo que se refiere a la distribución de los parásitos por hospedadores.

Gaevskaya y Kovaleva (1977) recolectaron a la especie *Gonocerca phycidis* en el estómago de *Merluccius hubbsi*; en esta oportunidad ese trematode fue recolectado también del estómago de *Macroronus Magellanicus* y *Coelorhyncus fasciatus*. Los investigadores mencionados anteriormente encontraron la especie *Derogetes varicus* en el estómago de *Micromesistus australis* mientras que en este momento el trematode en cuestión fue recolectado del estómago de *Merluccius hubbsi*, *Antimora rostrata* y *Macroronus magellanicus* no habiéndose hallado en *Micromesistius australis*.

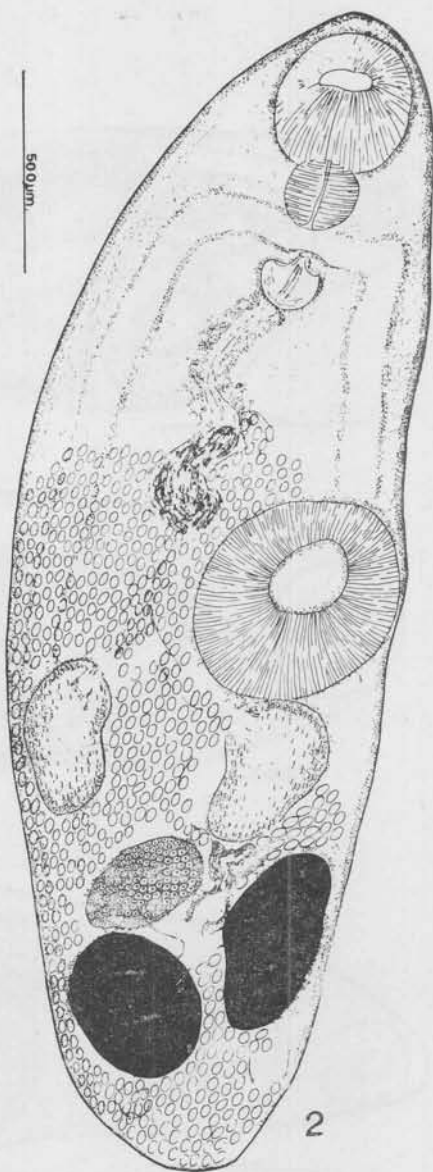
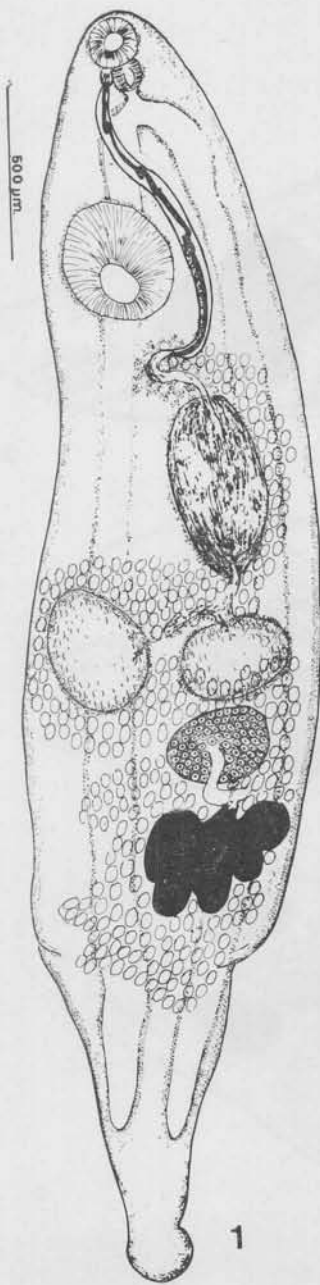
El digenéo recolectado por Szidat en el estómago de *Merluccius hubbsi* y nombrado por el autor *Elytrophalloides merlucii* ha sido cambiado de posición sistemática ubicándolo en el género *Elytrophallus*. La especie a partir de ese momento, toma el nombre de *Elytrophallus merlucii* (Szidat, 1954). Es interesante señalar que esta misma especie fue recolectada en esta oportunidad en el estómago de los gadiformes siguientes: *Merluccius hubbsi*; *Antimora rostrata*; *Macroronus magellanicus*; *Salilota australis* y *Merluccius polilepis*. Todos estos hospedadores habitan la misma área y tienen los mismos hábitos alimenticios (macrozooplancton) lo que indica que en los trematodes estudiados, la especificidad parasitaria no es estricta y que depende más que de la posición sistemática de los hospedadores de la ecología y de los hábitos alimenticios de éstos.

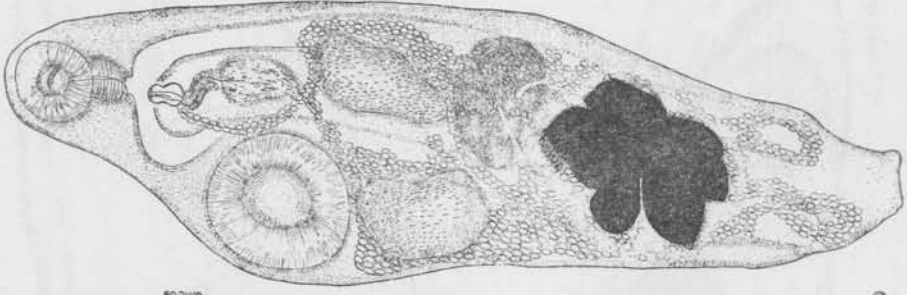
AGRADECIMIENTOS

Se agradece la colaboración del Dr. José María Gallardo, director del Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia que ha facilitado los paratipos de las siguientes especies de trematodes: *Elytrophallus merlucii* (Szidat, 1954) N° 27.804-b y *Lecithaster macrocotyle* Szidat y Graefe, 1968 N° 27.988-a con el objeto de poderlas comparar con los digeneos estudiados en este momento.

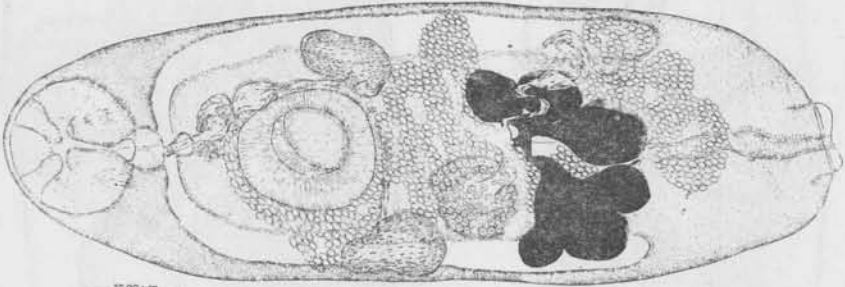
A la Sra. María F. Sánchez, perteneciente al personal técnico del INIDEP a cuyo cargo estuvo la recolección y fijación del material.

Al señor Alejandro Schindler por la traducción al castellano de la bibliografía rusa.

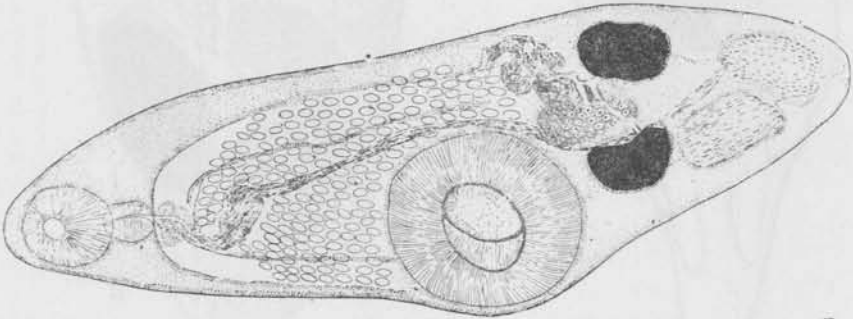




3



4



5

BIBLIOGRAFIA

- GAEVSKAYA A. V. y A. A. KOVALEVA, 1977. — New species of trematodes from fishes of the falkland patagonian region (South Western Atlntic). *Parazitologiya* 11 : 417-423 (En ruso).
- GIBSON D. I. and R. A. BRAY, 1979. — The Hemiuroidea: terminology, sistematics and evolution. *Bull. Br. Nat. Hist. (Zool.)* 36 (2) : 146 pp.
- HART, T., 1946. — Report on trawling survey on the patagonian continental shelf. 406 pp.
- MANTER, H., 1934. — Digenetic trematodes of fishes. *Allan Hancock Pacific Expedition* 29 (14): 428-453).
- 1940. — Digenetic trematodes of fishes from Galapagos Islands and the neighbouring Pacific. *Allan Hanco k Pac. Exp.* 2 (14) : 329-346.
- 1947. — The digenetic trematodes from fishes of Tortugas. *Ann. Midl. Nat* 38 (2) : 257-416.
- 1954. — Some digenetic trematodes from fishes of New Zealand. *Trans. Royal Soc. of Zealand* 82 (2) : 475-568.
- PRUDHOE, S. and R. A. BRAY, 1973. — Digenetic trematodes from fishes B. A. N. Z. *Antartic Res. Exp.* (1929-1931) 8 (10) : 195-225.
- SZIDAT, L., 1954. — La fauna de parásitos de *Merluccius hubbsi* como carácter auxiliar para la solución de problemas sistemáticos y zoogeográficos del género *Merluccius* L. *Comunicaciones Inst. Nac. Cs. Nat. Museo Argentino de Cs. Nat. Bernardino Rivadavia* 31 (1) : 1-54.
- SZIDAT, L. y G. GRAEFE, 1967. — Estudios sobre la fauna de paráritos de peces antárticos. II. Los parásitos de *Parachaenichthys charcoti* República Argentina - Armada Argentina - Serv. de Hidrografia Naval H. 911 : 1-19.
- YAMAGUTI, S., 1971. — Synopsis of digenetic trematodes of vertebrates *Keygaku Publishing Co. Tokyo-Japan*, 2 Vol. 1074 pp.