

Tesis Doctoral

Estudio sistemático y ecológico de los parásitos helmintos de *Larus dominicanus*, *L. maculipennis* y *L. cirrocephalus* de Mar del Plata

Labriola, Juliana Beatriz

1999

Tesis presentada para obtener el grado de Doctor en Ciencias
Biológicas de la Universidad de Buenos Aires

Este documento forma parte de la colección de tesis doctorales y de maestría de la Biblioteca Central Dr. Luis Federico Leloir, disponible en digital.bl.fcen.uba.ar. Su utilización debe ser acompañada por la cita bibliográfica con reconocimiento de la fuente.

This document is part of the Master's and Doctoral Theses Collection of the Central Library Dr. Luis Federico Leloir, available in digital.bl.fcen.uba.ar. It should be used accompanied by the corresponding citation acknowledging the source.

Cita tipo APA:

Labriola, Juliana Beatriz. (1999). Estudio sistemático y ecológico de los parásitos helmintos de *Larus dominicanus*, *L. maculipennis* y *L. cirrocephalus* de Mar del Plata. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Buenos Aires.

http://hdl.handle.net/20.500.12110/tesis_n3195_Labriola

Cita tipo Chicago:

Labriola, Juliana Beatriz. "Estudio sistemático y ecológico de los parásitos helmintos de *Larus dominicanus*, *L. maculipennis* y *L. cirrocephalus* de Mar del Plata". Tesis de Doctor. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Buenos Aires. 1999.

http://hdl.handle.net/20.500.12110/tesis_n3195_Labriola

EXACTAS UBA

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales



UBA

Universidad de Buenos Aires

TESIS DOCTORAL

**“ Estudio sistemático y ecológico de los parásitos
helminchos de *Larus dominicanus*, *L. maculipennis* y *L.*
cirrocephalus de Mar del Plata.”**

Tesista: Juliana B. Labriola

Directora: Delia Mabel Suriano

Departamento de Biología
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Universidad de Buenos Aires
- 1999 -

1983

*Cuando llegues al núcleo de la vida,
encontrarás belleza en todas las cosas.*

*Khalil Gibrán
(1883 – 1931)*

Deseo expresar mi profunda gratitud a:

Dios por haberme dado la serenidad y la tenacidad necesarias para completar esta tarea,

la Dra. Delia Mabel Suriano por su infatigable labor de dirección científico-académica y por haberme brindado su amistad,

mi marido, Jorge Paoloni, quien más allá de la ayuda práctica en forma acondicionamiento del laboratorio y captura del material biológico, siempre está dispuesto a acompañarme en todos mis emprendimientos,

mi familia, la pequeña y la grande, por su apoyo incondicional y su permanente aliento,

al CONICET, por haber financiado esta tesis al otorgarme las becas de Iniciación y de Perfeccionamiento,

al Departamento de Ciencias Marinas, FCEN de la Universidad Nacional de Mar del Plata por otorgarme lugar de trabajo,

la Dra. Graciela Esnal por su tutoría y su valioso asesoramiento,

a los doctores miembros del jurado por su objetividad y dedicación,

al señor Guillermo Pratis del Ministerio de la Producción del Partido de Gral. Pueyrredón y al Sr. Troiano por haberme otorgado el permiso de captura,

la Dra. Damborenea y al Dr. Stadler por facilitarme material de las colecciones de los Museos de La Plata y Rivadavia, respectivamente,

al Dr. Bachmann por su aporte en el tema de nomenclatura zoológica,

al Dr. Yorio y a la Asociación Ornitológica del Plata por haberme facilitado bibliografía sobre gaviotas,

a los Dres. Bakke, Bona y Torres por facilitarme material bibliográfico,

al Dr. Reynoso del Departamento de Materiales del CITEFA por las fotografías de scanning,

la Licenciada María Luisa Cuburú por las fotografías tomadas en el laboratorio,

la Sra. Claudia Boero por el cuidado de nuestro hijo, sin la cual no hubiese podido cumplir con la etapa de redacción de esta tesis,

a todos ustedes, sinceramente, GRACIAS.

Indice general

Introducción	pág. 1-2.
Capítulo 1: Materiales y métodos	pág. 3-28.
<u>Hospedadores</u>	pág. 4-6.
<u>Area y metodología de captura</u>	pág. 6-7.
<u>Recolección de los helmintos parásitos</u>	pág. 7-9.
<u>Tratamiento de los helmintos parásitos</u>	pág. 9-11.
<u>Tratamiento de los datos ecológicos</u>	pág. 11-16.
<u>Láminas</u>	pág. 17-28.
Capítulo 2: Sistemática de los helmintos de <i>Larus dominicanus</i> , <i>L. maculipennis</i> y <i>L. cirrocephalus</i> de Mar del Plata	pág. 29-141
Platyhelminthes	
Eucestoda: Flia Hymenolepididae: <i>Microsomacanthus shetlandicus</i>	
Redescripción y comentarios.	pág. 30-37.
<i>Wardium paucispinosum</i> n.sp.	
Descripción y comentarios	pág. 37-43.
Flia Dilepididae: <i>Alcataenia dominicana</i>	
Redescripción y comentarios	pág. 43-49.
<i>Anomoatenia argentina</i> n. sp.	
Descripción y comentarios	pág. 49-54.
Flia Tetrabothriidae: <i>Tetrabothrius (Oriana) argentimus</i> n. comb.	
Redescripción y comentarios	pág. 54-61.
Trematoda: Flia Echinostomatidae: <i>Stephanoprora denticulata</i>	
Redescripción y comentarios	pág. 61-67.
<i>Beaverostomum brachyrhynchus</i>	
Redescripción y comentarios	pág. 67-70.
Flia Eucotylidae: <i>Tanaisia fedtschenkoi</i>	
Redescripción y comentarios	pág. 70-75.
Flia Psilostomatidae: <i>Psilochasmus oxyurus</i>	
Redescripción y comentarios	pág. 75-79.

Nematoda	
Rabditia: Spirurida: Flia Acuariidae: <i>Pectinospirura argentata</i>	
Redescripción y comentarios	pág. 79-84.
<i>Skrjabinoclava</i> sp.	
Descripción y comentarios	pág. 84-86.
Figuras, Láminas y Tablas	pág. 87-141.
Capítulo 3: Ecología de los helmintos de <i>Larus dominicanus</i>, <i>L. maculipennis</i> y <i>L. cirrocephalus</i> de Mar del Plata.	pág. 142- 171
<u>Resultados</u>	pág. 144-149.
<u>Comentarios</u>	pág. 149-157.
a) Análisis cualitativo de las comunidades de helmintos.	pág. 151- 155.
b) Análisis cuantitativo de las comunidades de helmintos.	pág. 155-156.
Tablas y Gráficos.	pág. 157-171.
Conclusión	pág. 172- 174.
Bibliografía	pág. 175-180.

Indice de ilustraciones y tablas

Láminas

Lámina I (A, B)	pág. 17-18
Lámina II (A, B, C)	pág. 19-20
Lámina III (A, B)	pág. 21-22
Lamina IV (A, B, C)	pág. 23-24
Lámina V (A, B, C, D, E, F)	pág. 25-28
Lámina VI	pág. 102-103
Lámina VII (A, B, C, D)	pág. 124-127
Lámina VIII	pág. 130-131

Figuras

Figura 1 (A, B, C, D)	pág. 88-91
Figura 2 (A, B, C, D, E, F, G)	pág. 92-97
Figura 3 (A, B, C)	pág. 98-99
Figura 4 (A, B, C, D, E)	pág. 100-101
Figura 5 (A, B, C, D, E, F)	pág. 104-109
Figura 6 (A, B, C, D)	pág. 110-111
Figura 7 (A, B, C, D, E)	pág. 112-113
Figura 8 (A, B, C)	pág. 114-115
Figura 9 (A, B, C)	pág. 116-117
Figura 10(A, B, C, D, E, F, G, H, I)	pág. 118-123
Figura 11 (A, B, C)	pág. 128-129

Tablas

Tabla 1	pág. 132
Tabla 2	pág. 133
Tabla 3	pág. 134
Tabla 4	pág. 135
Tabla 5	pág. 136
Tabla 6	pág. 137
Tabla 7	pág. 138
Tabla 8	pág. 139
Tabla 9	pág. 140
Tabla 10	pág. 141
Tabla 11	pág. 158
Tabla 12	pág. 159
Tabla 13	pág. 160
Tabla 14	pág. 161

Gráficos

Gráfico 1	pág. 162-163
Gráfico 2	pág. 164-165
Gráfico 3	pág. 166-167
Gráfico 4	pág. 168-169
Gráfico 5	pág. 170-171

Tesis doctoral: “ Estudio sistemático y ecológico de los parásitos helmintos de *Larus dominicanus*, *L. maculipennis* y *L. cirrocephalus* de Mar del Plata.”

Juliana B. Labriola
1999

Resumen

En el presente trabajo se ha estudiado la sistemática y ecología de la helmintofauna parásita de las gaviotas *Larus dominicanus*, *L. maculipennis* y *L. cirrocephalus* de Mar del Plata. Se determinaron 5 especies de cestodes, 4 especies de digeneos y 2 especies de nematodes. Se redescubrieron 9 especies y se describieron 2 especies nuevas: *Anomotaenia argentina* n.sp. (Eucestoda, Dilepididae) y *Wardium paucispinosum* n.sp. (Eucestoda, Hymenolepididae). Para 6 especies, éste es el primer registro en la Argentina. Se calcularon los parámetros ecológicos que permitieron analizar relaciones parásito-hospedador. A su vez, para cada especie de *Larus* se establecieron: la estructura de la comunidad componente, la similitud entre pares de comunidades componente y la afinidad entre las especies de helmintos intestinales. Finalmente se analizó la distribución intestinal de las especies de helmintos halladas.

Palabras clave: helmintos parásitos, Laridae, sistemática, ecología, Argentina.

Abstract

The systematics and ecology of the helminth parasites from the gulls *Larus dominicanus*, *L. maculipennis* and *L. cirrocephalus* from Mar del Plata were investigated in the present work. Five cestode species, 4 digenean species and 2 nematode species were identified. Nine species were redescribed and 2 new species were described: *Anomotaenia argentina* n.sp. (Eucestoda, Dilepididae) and *Wardium paucispinosum* n.sp. (Eucestoda, Hymenolepididae). This is the first record in Argentina for 6 species. Ecological parameters, which allowed for the analysis of host-parasite relationships, were calculated. The component community structure, the similarity between component communities pairs and the affinity between intestinal helminth species were established for each *Larus* species. Finally, the helminth species intestinal distribution were analysed.

Key words: helminth parasites, Laridae, systematics, ecology, Argentina.

Introducción

Los helmintos parásitos pueden ser utilizados como indicadores de la ecología contemporánea e histórica y del desarrollo a largo plazo de las comunidades, como lo indicaron Brooks y Mc Lennan (1993).

Por otra parte, las aves costeras son uno de los componentes más visibles de la fauna marina. Estas aves son generalmente vágiles, ocupan rangos geográficos y hábitat específicos y, dentro de la trama trófica, son predadoras secundarias y terciarias.

Es por ello que los helmintos parásitos de aves marinas han sido considerados como uno de los indicadores del estado de los ecosistemas marinos.

En el exterior, la literatura relativa al estudio helmintológico de aves de la familia Laridae es abundante, contándose, entre otros, con los trabajos de Bakke, 1970, 1972, 1976 y 1985; Threlfall, 1968; Kulisic et al., 1991; Torres et al., 1992, 1993; Hoberg, 1996; Galaktionov, 1996.

Debido a que, en el país, existe un conocimiento escaso y fragmentado de la sistemática y ecología de la helmintofauna parásita de aves marinas como las gaviotas de género *Larus*, es que se ha elegido este tema para desarrollarlo en el área de Mar del Plata. Además, dada la abundancia y la variedad de la dieta de estas aves, resulta importante conocer y evaluar el rol de las mismas como dispersoras de helmintos parásitos.

El desarrollo del tema aquí presentado incluye el estudio y determinación sistemática de las especies de helmintos presentes en las gaviotas *Larus dominicanus*, *L. maculipennis* y *L. cirrocephalus* de Mar del Plata y su posterior estudio ecológico mediante el análisis de parámetros e índices matemáticos.

Para ello, el trabajo ha sido dividido en tres capítulos. En el primero se han descrito los materiales y métodos utilizados. En el segundo capítulo se han redescrito y comentado las especies halladas en las gaviotas. Además se han descrito dos especies nuevas y elaborado su correspondiente discusión. Finalmente en el tercer capítulo se han calculado los parámetros e índices ecológicos y se han presentado y analizado los resultados cualitativos y cuantitativos, permitiendo establecer la estructura de las comunidades de helmintos en las gaviotas consideradas y algunas relaciones parásito-hospedador.

- Capítulo 1 -

Materiales y métodos

Hospedadores

Las aves hospedadoras elegidas en el presente trabajo son gaviotas pertenecientes al género *Larus* Linné, subfamilia Larinae, familia Laridae. En Argentina, este género está representado por 6 especies. Entre ellas se encuentran las 3 especies aquí consideradas: *Larus dominicanus* Lichtenstein, 1823, *L. maculipennis* Lichtenstein, 1823 y *L. cirrocephalus* Vieillot, 1818. Para la diferenciación morfológica de estas especies de aves se siguió a Magno, 1971 y a Canevari *et al.*, 1991.

Los adultos de *L. dominicanus* se distinguen de las otras 2 especies mencionadas por: su mayor tamaño, su coloración negra en el dorso y las alas, la coloración amarilla del pico con una mancha roja subterminal en la mandíbula inferior y la coloración olivácea de patas y dedos (Lámina I A p. 17-18). Los adultos de *L. maculipennis* y *L. cirrocephalus* son de menor tamaño que los de *L. dominicanus* y poseen el dorso gris perla y el pico y las patas de color rojo. A su vez, *L. maculipennis* presenta el iris de color marrón mientras que el de *Larus cirrocephalus* es de color amarillo.

En las 3 especies de gaviotas, si bien no hay dicromatismo sexual, existen variaciones en la coloración del plumaje según la edad y la época del año. En *L. maculipennis* la cabeza toma un color marrón oscuro durante el verano y durante el invierno se torna blanca con aurículas parduzcas (Lámina I B p. 17-18). En cambio en *L. cirrocephalus*, la cabeza es de color gris pálido en el verano, aclarándose hasta llegar al blanco en el invierno (Magno, 1971).

Las gaviotas aquí consideradas son aves marinas pero también remontan los ríos y pueden hallarse en lagunas y bañados. Es frecuente ver a *L. maculipennis* en grandes bandadas siguiendo a los arados durante la época de roturación de las tierras buscando los

gusanos y lombrices que quedan expuestos. Lizurume et al.(1995), según el análisis de pellets de *L. maculipennis* observaron que los insectos, otros invertebrados y pequeños peces provenientes de cuerpos de agua continentales, costas marinas, zonas agrícolas y basurales urbanos, forman parte de su dieta. En cuanto a la dieta de *L. dominicanus*, Magno (1971) indicó que estas aves se alimentan de peces y de toda clase de desechos cercanos al mar y ríos costeros, además de huevos y crías de otras aves marinas.

En *L. dominicanus*, la madurez es alcanzada a los 4 años y la de *L. maculipennis* a los 2 años (Magno, op. cit.; Lizurume et al., op. cit.). No se han hallado datos referidos ni a la dieta ni a la edad de maduración de *L. cirrocephalus*.

En general, las gaviotas del género *Larus* nidifican en forma colonial en una amplia variedad de ambientes (Lizurume et al., op. cit.) *L. dominicanus* construye su nido sobre tierra firme a lo largo de las costas marinas, ríos o cuerpos de agua dulce. Los predadores naturales de sus huevos y pichones son aves como los skúas (Stecorariidae) y las mismas *L. dominicanus*. *L. maculipennis* se reproduce mayormente dentro de lagunas, bañados o zonas pantanosas sobre plataformas semiflotantes o en nidos contruidos sobre vegetación emergente (Lizurume et al., op. cit.). *L. cirrocephalus* nidifica de manera similar a *L. maculipennis*, pudiendo compartir la misma colonia (Magno, op. cit.). Para estas 2 especies de gaviotas, los predadores naturales de sus huevos y crías son principalmente los chimangos (*Milvago chimango*). Los cuervillos de la cañada *Plegadis chihi* han sido observados a menudo compartiendo colonias reproductivas y áreas de alimentación de las gaviotas consideradas (Plotnick, 1951; Lizurume et al., op. cit. y observ. pers.) (Lámina IV C p.23-24).

En cuanto a la zoogeografía, *Larus dominicanus* posee una distribución circumpolar, habitando las islas subantárticas y, en el Pacífico, las costas de Perú y Chile.

En el Atlántico se encuentra en Islas Malvinas, Tierra del Fuego, costas patagónicas, Buenos Aires y en el interior del país, hasta los lagos andinos, La Pampa y Neuquén. También se encuentra en las costas de Uruguay y Brasil, hasta el norte de Alagoas y algunas islas del Atlántico como el grupo Gough y Tristán da Cunha (Magno, op. cit.) (Lámina II A p. 19-20). *L. maculipennis* se distribuye en Sudamérica en las costas del Atlántico, desde Río Grande do Sul, Brasil, hasta el estrecho de Magallanes, internándose en Argentina en las provincias de Santa Fé, Córdoba, Tucumán, Mendoza y Neuquén. También se encuentra en la costa chilena (Magno, op. cit.) (Lámina II B p.19-20). *L. cirrocephalus* habita el sur de Brasil, Uruguay, Paraguay y Argentina. En el país se encuentra en la costa atlántica de la provincia de Buenos Aires hasta Bahía Blanca; en el interior se observa en los ríos Uruguay, Paraná, Paraguay y las provincias de Tucumán, Salta y Jujuy (Magno, op. cit.) (Lámina II C p.19-20).

Area y metodología de captura

Durante los años 1995 a 1998, las gaviotas adultas de las especies *L. dominicanus*, *L. maculipennis* y *L. cirrocephalus* fueron capturadas estacionalmente en el entonces Predio de Disposición Final de Residuos de la Ciudad de Mar del Plata, cuya posición geográfica es 38° 05'S – 57° 38'W, en el Partido de General Pueyrredón, Provincia de Buenos Aires, Argentina (Lámina III A p. 21-22). Para establecer la ubicación de esta localidad se utilizó un GPS portátil JRC 4400. Para las capturas se contó con el correspondiente permiso otorgado por la Municipalidad de Gral. Pueyrredón. Se eligió esta zona para realizar los muestreos de gaviotas debido a la gran concentración de las mismas en esa área durante todo el año, garantizando su captura (Lámina IV A-C p. 23-24). El arma elegida fue una escopeta Bersa calibre 20 ya que, al disparar un cartucho con perdigones

que se dispersaban en forma de nube, hacían impacto en un grupo de gaviotas asegurándose entonces un muestreo azaroso.

Las capturas fueron realizadas por la mañana debido a que previamente se observaron dos migraciones de gaviotas hacia la costa, una al mediodía y otra al atardecer (observ. pers.) (Lámina III B p. 21-22). Además, de esta forma se pudieron comenzar las disecciones de las aves durante el mismo día de su captura. Aquellas que no pudieron ser disecadas inmediatamente después de su muerte, fueron congeladas y examinadas al día siguiente.

Recolección de los helmintos parásitos.

Las gaviotas capturadas fueron disecadas en el Laboratorio de Helminología, Estación Costera Nágera del Departamento de Ciencias Marinas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Nacional de Mar del Plata. Se revisaron las siguientes vísceras: esófago, estómago, intestino, hígado, páncreas, riñones, gonadas, corazón y pulmones (Lámina V A-F p.26-28).

Es importante indicar que el estómago de las aves se compone de dos partes bien distinguibles morfológicamente y con funciones también diferentes: el estómago glandular o proventrículo y el estómago muscular o molleja (Lámina 5 D p.26-27). El proventrículo se encuentra a continuación del esófago y posee un epitelio glandular que segrega ácido clorhídrico y pepsinógeno, permitiendo que se efectúe la digestión química de los alimentos. La molleja, que representa la porción pilórica del estómago, posee una fuerte musculatura que forma un par de áreas discoidales con centros tendinosos. Las células glandulares de la molleja segregan una capa córnea, llamada capa de coilina, en cuya superficie puede haber protuberancias que facilitan la trituración del alimento. Es en esta región del estómago de las aves en donde se realiza la digestión mecánica. Además es en la

molleja donde las partes indigeribles del alimento como huesos, pelos plumas y partes cornificadas son convertidas en bolos característicos que luego son regurgitados (Ziswiler, 1986; Weichert y Presch, 1981).

Estas características anatómicas permiten una rápida digestión lo cual hace que el contenido estomacal refleje solo el alimento tomado en el último biotopo utilizado. Al respecto Collinge (1924) (ver Bakke, 1972) indicó que el tiempo empleado para la digestión de insectos y peces en las gaviotas era de 3 a 3 ½ horas.

El contenido estomacal fue revisado bajo lupa en caja de Petri conteniendo solución fisiológica de homeotermos (solución acuosa de NaCl 0,9%) (Gabe, 1968). Las partes duras fueron conservadas en A.F.A (para 1 litro: H₂O destilada 350 ml, Alcohol 96° 500 ml, Formol 40% 100 ml y Acido acético glacial 50 ml.).

El intestino fue subdividido en 5 porciones de igual longitud para poder identificar con mayor precisión el sitio de los helmintos (Lámina V E p.28). Las porciones, desde la molleja hasta la cloaca, fueron denominadas: duodeno I, duodeno II, íleon I, íleon II y recto. Las primeras 4 porciones corresponden al intestino delgado, que es donde tiene lugar la mayor parte de la digestión química y la absorción de los nutrientes. La mucosa del intestino forma diversos sistemas de pliegues, vellosidades o láminas para aumentar la superficie intestinal. El recto comienza en la zona de inserción de los dos pequeños ciegos intestinales, cuya función es la digestión bacteriana y también actúa como órgano linfoide, y desemboca en la cloaca, adonde también vuelcan su contenido los uréteres y el oviducto en las hembras o bien los canales deferentes en los machos (Ziswiler, 1986).

Otro aspecto importante con respecto a la anatomía de las aves se refiere al sistema urogenital. El sistema excretor está compuesto por metanefros. Los tres lóbulos de cada metanefro se hallan en la región pélvica del cuerpo, a la derecha y a la izquierda de la

columna vertebral. De cada riñón sale un ureter que desemboca en la porción media de la cloaca. No poseen vejiga urinaria y los productos de excreción, principalmente en forma de ácido úrico, se eliminan por la cloaca junto con las heces.

El aparato reproductor femenino, en las aves adultas, está compuesto por un solo ovario, el izquierdo, su correspondiente oviducto y el útero. El ovario es de forma irregular, y los óvulos, en diversos estados de desarrollo pueden hacer protrusión en la pared. Esta gonada se encuentra en la cavidad pélvica y es ventral al riñón izquierdo.

El aparato reproductor masculino está compuesto por dos testículos ovales y sus correspondientes conductos deferentes que desembocan en la cloaca. Los testículos se encuentran en la cavidad pélvica, sujetos a los bordes internos de los lóbulos renales anteriores. Cabe mencionar que las gonadas, tanto femeninas como masculinas presentan variaciones de tamaño muy importantes según la época del año. Poco antes de la época de celo, en primavera, las gonadas se encuentran mucho más desarrolladas.

Tratamiento de los helmintos parásitos

Los parásitos recolectados de las vísceras fueron separados y fijados en A.F.A. Con los datos obtenidos se elaboraron planillas individuales para cada ave hospedadora, en las cuales se registraron la fecha de captura y posicionamiento del área, la especie, el sexo, el contenido estomacal y la cantidad y localización de las especies de helmintos.

Antes de ser teñidos, el tegumento de algunos cestodes de gran tamaño como los dilepididos *Anomoatenia argentina* y *Alcataenia dominicana* fue removido como lo indica Bona (1974) (raspados con bisturí para favorecer la coloración y clarificación). Los digeneos y cestodes enteros fueron teñidos con carmín clorhídrico (Gabe, 1968), deshidratados mediante lavados con alcoholes de graduación creciente y clarificados con creosota. Los preparados definitivos fueron montados en Bálsamo de Canadá.

Algunos helmintos fueron fijados en Bouin de Hollande (Langeron, 1949), deshidratados e incluidos en parafina utilizando la técnica de Gabe para realizar cortes histológicos que fueron coloreados con hematoxilina-eosina (Gabe, 1968).

Los nematodos fueron clarificados con lactofenol y en algunos ejemplares se practicaron cortes de la región cefálica que fueron incluidos en agar para examinar su morfología externa mediante preparados definitivos. La anatomía de los parásitos se estudió bajo microscopio óptico Leitz Laborlux y los dibujos se confeccionaron con la ayuda del tubo de dibujo correspondiente. El estudio del cestode *Anomotaenia argentina* y de los nematodos *P. argentata* y *Skrjabinoclava* fue completado con fotografías del microscopio de barrido ESEM (Environmental Scanning Electron Microscope) del CITEFA (Centro de Investigaciones Tecnológicas de las Fuerzas Armadas (Láminas VI p.102-102, VII A-D p. 124-127, Lámina VIII p. 130-131).

Los cestodes himenolepididos fueron medidos como lo recomienda Mas-Coma y Galan- Puchades (1991). Esto significa que, para el estróbilo, fueron considerados los siguientes tipos de proglótidos: jóvenes, premaduros, maduros, postmaduros, pregrávidos y grávidos. Se consideró proglótidos jóvenes a aquellos que presentan segmentación externa pero no estructuras ni órganos diferenciados. Los proglótidos premaduros presentan estructuras sexuales internas que no han alcanzado la madurez. En los proglótidos maduros, los órganos sexuales están bien desarrollados pero no hay un útero visible. Los proglótidos postmaduros presentan útero pero sin huevos; los pregrávidos presentan útero con huevos pero éstos aún no maduros y finalmente en los proglótidos grávidos se observa el útero bien definido llevando huevos maduros. Las medidas de cada uno de estos tipos de proglótidos fueron tomadas en el primero y el último de cada uno de ellos.

Debido a la dificultad en la distinción de estas categorías de proglótidos, en los cestodes dilepididos y en el tetrabotrideo *Tetrabothrius argentinus*, se consideraron solo tres: jóvenes, maduros y grávidos. Aquellos definidos por Mas-Coma y Galan-Puchades (1991) como jóvenes y premaduros se consideraron como jóvenes y los definidos como maduros y postmaduros fueron tomados como maduros.

Las medidas de los ganchos rostelares fueron las establecidas por Vaucher (1986), como largo total, largo de lámina, largo de mango y largo de garda. A su vez se calcularon las proporciones sugeridas por Bona (1983) y adaptadas por Macko (1991) para los himenolepididos: largo de lámina / largo de mango y largo de lámina / largo total.

Los caracteres más significativos del género *Tetrabothrius*, aquellos del atrio genital, no pueden ser completamente evaluados en preparados “in toto”. La musculatura longitudinal y el atrio genital con sus conductos asociados deben ser vistos en cortes transversales, aumentando la dificultad en la identificación. (Hoberg en Khalil *et al.*, 1994). Para ello se realizaron los correspondientes cortes en el caso de *Tetrabothrius argentinus*.

Para la determinación genérica de los cestodes se siguió a Khalil *et al.* (1994); para la de los digeneos a Yamaguti (1971) y para la de los nematodos a Chabaud (1978).

Tratamiento de los datos ecológicos

El número de ejemplares de gaviotas a capturar se estableció previamente en 50, debido a que ese tamaño de muestra, según Gregory y Blackburn (1991), permitiría una cierta seguridad de no estar obviando especies de helmintos en realidad presentes. Debido a inconvenientes surgidos en el área de captura, ajenos al trabajo realizado, durante 1998 debieron suspenderse los muestreos. Es así como la muestra, si bien no alcanzó las 50 aves, se aproximó bastante ($n=44$).

Con los datos obtenidos de los helmintos y sus gaviotas hospedadoras, se calcularon los porcentajes de parasitosis generales, los porcentajes de gaviotas infectadas con una o más especies de helmintos y los porcentajes de parasitosis de cada grupo de helminto. Para cada especie de helminto en cada especie de gaviota hospedadora se calcularon la prevalencia, la intensidad media, la frecuencia o dominancia parasitaria y la abundancia, definidas por Margolis et al (1982), Morales y Pino (1987) y Bush et al. (1997) de la siguiente manera:

Prevalencia: (número de individuos de una especie hospedadora infectados con una determinada especie de parásito / número de hospedadores examinados) X 100.

Intensidad media: número total de individuos de una determinada especie de parásito en la muestra de una especie hospedadora / número de individuos hospedadores infectados en la muestra.

Frecuencia o dominancia parasitaria: número de ejemplares de una especie de parásito presente en la muestra de una especie hospedadora / número de ejemplares de todas las especies de parásitos halladas en la muestra de una especie hospedadora

Abundancia: número total de parásitos de una especie / número total de hospedadores de una especie parasitados y no parasitados.

Algunos de los conceptos de ecología parasitaria utilizados en el presente trabajo son el de comunidad componente, especie central, especie secundaria, especie satélite y gremio alimentario.

Para explicar la idea de comunidad componente expuesta por Holmes y Price (1986), es necesario comenzar por aclarar definiciones como infrapoblación e infracomunidad. Una infrapoblación incluye a todos los miembros de una determinada especie de parásito presentes en un único ejemplar de hospedador. La infracomunidad

representa a todas la infrapoblaciones que se encuentran en un único ejemplar de hospedador y la comunidad componente está definida como el conjunto de infracomunidades presentes en una población hospedadora (Esch et al., 1990).

A su vez, en una comunidad componente, se consideran especies centrales a aquellas especies de parásitos con frecuencias relativamente altas; especies secundarias, a las de frecuencias medias y especies satélite a las de bajas frecuencias (Esch et al. 1990).

El concepto de gremio fue adoptado por Root (1967) para describir especies de parásitos funcionalmente similares dentro de una comunidad. Los gremios considerados en el presente estudio son los gremios alimentarios. Se han adoptado 4 gremios alimentarios, semejantes a los considerados por Bush (en Esch et al., 1990): gremio trematode, gremio absorbedores grandes, gremio absorbedores pequeños y gremio nematodes. El gremio trematode, en el presente trabajo, incluye a los digeneos intestinales que se encuentran en la mucosa y se alimentan incorporando tejido del tubo digestivo del hospedador y también absorbiendo nutrientes a través de la superficie corporal. Los cestodes aquí estudiados se alimentan estrictamente absorbiendo materia orgánica a través de sus superficies corporales. Dentro de estos absorbedores estrictos se encuentran especies de gran tamaño que se fijan en la mucosa intestinal pero cuyos cuerpos se encuentran en el lumen, llamados aquí absorbedores grandes y especies pequeñas, cuyos cuerpos enteros se hallan íntimamente asociados a la mucosa intestinal, llamados aquí, absorbedores pequeños. Finalmente el gremio de los nematodes incluye a los nematodes que se alimentan estrictamente mediante la incorporación de tejido del tubo digestivo de sus hospedadores o de sus contenidos.

De acuerdo a las frecuencias parasitarias calculadas en cada especie de gaviota considerada se establecieron las estructuras comunitarias según el siguiente criterio:

especies satélite, aquellas con frecuencias menores que 10%; especies secundarias, las de frecuencias entre 10 y 45% y especies centrales aquellas con frecuencias superiores a 45%.

Se consideró a la riqueza específica de la fauna helmintológica hallada en las gaviotas como el número de especies de helmintos en ellas presente.

Los coeficientes de similitud de Sorensen, que expresan el grado de semejanza entre las comunidades de helmintos de las gaviotas estudiadas, tomadas de a pares, fueron calculados según la siguiente fórmula (Morales y Pino, 1987):

$$CSS = 2C / S1 + S2$$

Donde CSS= coeficiente de similitud de Sorensen

C = número de especies de helmintos comunes a ambas comunidades

S1 y S2 = número de especies presentes en la comunidad 1 (S1) y en la comunidad 2 (S2).

Para establecer la asociación entre especies de helmintos intestinales, frecuentemente presentes en conjunto se calcularon los índices de afinidad de Fager según la siguiente fórmula (Morales y Pino, 1987):

$$\text{Índice de afinidad de Fager} = 2J / Na + Nb$$

donde J = número de hospedadores que presentan simultáneamente a las especies de helmintos a y b.

Na = número de hospedadores en los que la especie a está presente

Nb = número de hospedadores en los que la especie b está presente

Para establecer la significación de los índices de afinidad con un nivel de error del 5% ($\alpha = 0,05$) se utilizaron test de T. La fórmula utilizada para el cálculo de T fue la siguiente:

$$\text{Valor de T calculado} = ((Na + Nb) * (2J-1) / 2 * Na * Nb) * (Na + Nb) - 1$$

Donde J, Na y Nb se refieren a los mismos valores que los de la fórmula del cálculo del índice de afinidad de Fager. Si el valor de T calculado era superior a 1,645, se consideró que la afinidad indicada por el índice de Fager entre las dos especies tomadas era significativa (Morales y Pino, 1987).

El índice de Fager sirve para determinar el grado de asociación entre pares de especies presentes juntas en forma recurrente, sin tener en cuenta las dobles ausencias e independientemente de otras consideraciones. Según Combes (1983) en los casos en los cuales las prevalencias son bajas, cosa que ocurre a menudo al analizar helmintofaunas de hospedadores silvestres, es conveniente utilizar índices de asociación que no incluyan dobles ausencias debido a que de por sí, éstas son numerosas. Es por eso que se eligió el índice de Fager.

Sin embargo, el mencionado índice no indica cual es el desvío de esas asociaciones con respecto al azar. Para ello se intentó utilizar el índice de Forbes que relaciona la frecuencia observada de dobles presencias con la frecuencia esperada de dobles presencias, según la siguiente fórmula:

$$F = A * N / (A + B) * (A + C) = A / Ac$$

Donde $Ac = ((A + B) * (A + C)) / N$ = número calculado de hospedadores con dobles presencias de las especies de helmintos.

A = número de hospedadores observados parasitados con ambas especies de parásitos

B = número de hospedadores observados con la especie B presente solamente.

C = número de hospedadores observados con la especie C presente solamente.

N = número total de hospedadores observados.

Si el valor de F es 1, entonces la asociación es azarosa; si F es menor que 1, la asociación es negativa (cuando una especie está presente, la otra no lo está) y si el valor de F es mayor que 1, la asociación es positiva (cuando una especie está presente, la otra también).

El grado de significación de éste índice se evaluó con un test de χ^2 . Debido a que se desaconseja realizar este test si los valores calculados son menores que 5 (Combes, 1983) y siendo ésta la situación planteada en este trabajo, se decidió eliminar el índice de Forbes del análisis ecológico efectuado. El hecho de haber obtenido valores calculados menores que 5 significa que no se pudo evaluar la significación de los índices de Forbes.

Los porcentajes de ocupación de sitios intestinales por los helmintos, fueron calculados de la siguiente manera:

$$Po = (Na / Nt) * 100$$

Donde Po = porcentaje de ocupación de un determinado sitio intestinal

Na = número de ejemplares de helmintos de una especie hallados en un determinado sitio intestinal.

Nt = número de ejemplares de todas las especies de helmintos halladas en un determinado sitio intestinal.

Fueron considerados 5 sitios intestinales: duodeno I, duodeno II, íleon I, íleon II y recto.

Para realizar estos cálculos se agruparon los datos obtenidos de las diferentes especies de gaviotas considerando que el sitio ocupado por un helminto dado es el mismo para *L. dominicanus*, *L. maculipennis* o *L. cirrocephalus*.

Lámina I

- A- Ejemplar adulto de *Larus dominicanus*
- B- Ejemplar adulto de *Larus maculipennis*

A



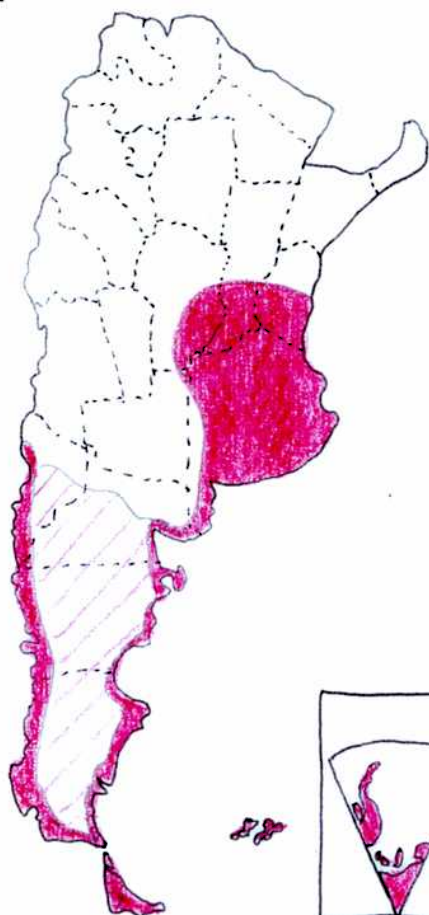
B



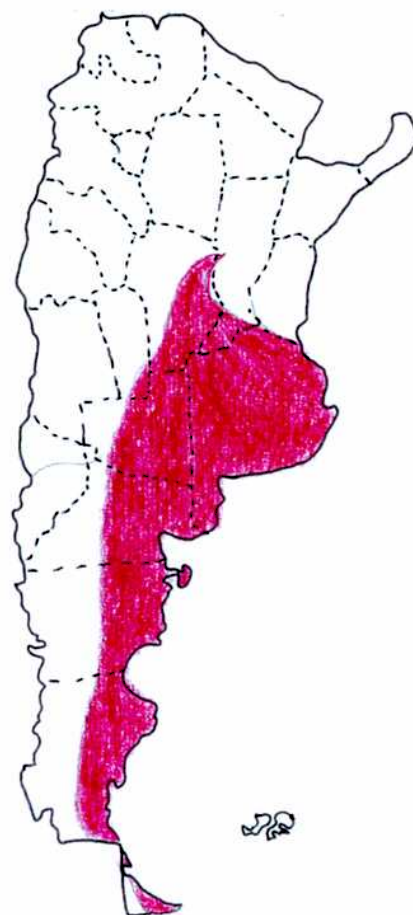
Lámina II

- A- Distribución geográfica de *Larus dominicanus*
- B- Distribución geográfica de *Larus maculipennis*
- C- Distribución geográfica de *Larus cirrocephalus*

A



B



C

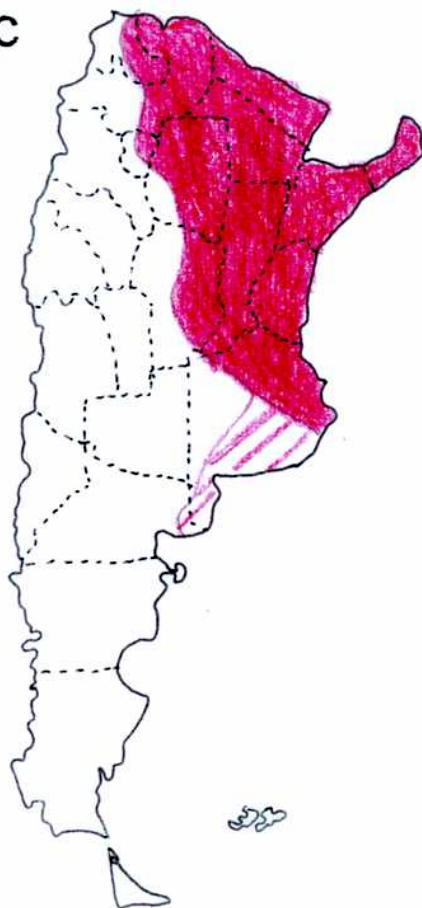
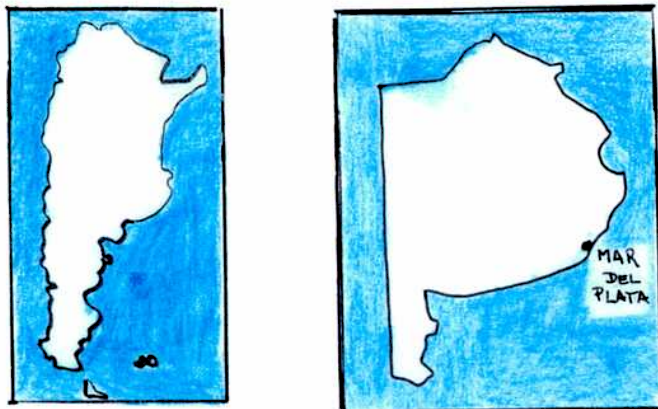


Lámina III

- A- Ubicación geográfica del área de captura
- B- Observación de las migraciones diarias de las gaviotas

A



B



Lámina IV

- A- Bandada de gaviotas en el basural de Mar del Plata
- B- Bandada de gaviotas en vuelo en el basural de Mar del Plata
- C- Cuervillos de Cañada (*Plegadis chihi*) compartiendo el área de alimentación con las gaviotas.

A



B



C



Lámina V

- A- Ejemplar adulto de *L. dominicanus* a disecar.
- B- Disección de *L. dominicanus* en el laboratorio.
- C- Examen de las vísceras de *L. dominicanus* bajo lupa.

A



B



C

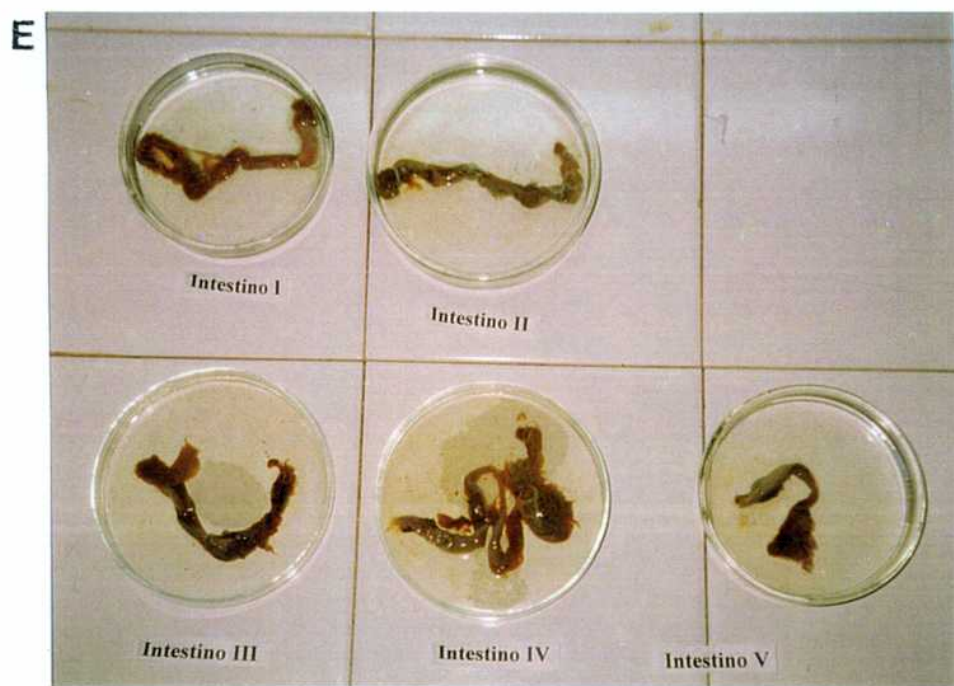


Lámina V

D- Estómago de gaviota.

E- Fragmentación realizada en el intestino de las gaviotas.

F- Algunas otras vísceras de gaviota analizadas.



- Capítulo 2 -

Sistemática de los helmintos de *Larus dominicanus*, *L.*
maculipennis y *L. cirrocephalus* de Mar del Plata

Phylum: Platyhelminthes

Clase: Cestoidea

Subclase: Eucestoda

Orden: Cyclophyllidea Van Beneden en Braun, 1900 (ver Khalil et al., 1994).

Familia: Hymenolepididae Ariola, 1899

Los cestodes de la familia Hymenolepididae son parásitos de mamíferos y aves. Esta familia cuenta con 850 especies y, sólo para aves, se han descripto 142 géneros y subgéneros. Esto plantea serios problemas en las determinaciones taxonómicas ya que, aunque se hayan resuelto muchas sinonimias, a menudo se han utilizado caracteres de importancia específica para definir nuevos géneros. A esto se agrega que muchos himenolepididos son pequeños y delicados y se fragmentan fácilmente, provocando la creación de nuevos géneros en base a ejemplares incompletos; también ocurre lo mismo con ejemplares inmaduros y con material escaso. Otro problema importante relacionado a la pérdida de consistencia de las definiciones genéricas se debe al vacío de conocimiento de la variabilidad de muchos caracteres morfológicos considerados importantes a nivel de género.

De acuerdo con Czaplinski y Vaucher (en Khalil et al., 1994), los caracteres que definen a la familia Hymenolepididae Ariola, 1899 son: rostelo usualmente presente, a veces ausente o rudimentario, armado con una o, excepcionalmente, dos coronas de ganchos; cuatro ventosas armadas o no; a veces presencia de pseudoscolex posterior al scolex; proglótidos más anchos que largos, craspédotas, con segmentación externa rara vez

ausente; un único conjunto de órganos reproductores por proglótido, rara vez dos; de 1 a 3 testículos por proglótido, a veces más, excepcionalmente 32, pero lo más frecuente es 3; en algunas especies principalmente tritesticulares, el número de testículos varía de 1 a 7; presencia de vesícula seminal interna y externa; poro genital unilateral, dextral, rara vez alternado; útero normalmente sacciforme, a veces reticular; cuatro canales osmorreguladores longitudinales, aunque pueden hallarse de 6 a 11 en Fimbriariinae; a menudo 1 o 2 capas de haces musculares longitudinales que, de encontrarse en 2, el número de haces musculares internos es de 8 a numerosos. El género tipo es *Hymenolepis* Weinland, 1858.

En la clasificación de Czaplinski y Vaucher, para separar las subfamilias se utilizaron los siguientes caracteres morfológicos: número de coronas de ganchos rostelares; retractibilidad del rostelo; presencia de pseudoscolex; número de canales osmorreguladores longitudinales; pasaje de los ductos genitales en relación con los canales osmoreguladores y el número de poros genitales por proglótido.

Los cestodes de la familia Hymenolepididae estudiados en el presente trabajo pertenecen a la subfamilia Hymenolepidinae Perrier, 1897. Esta subfamilia se caracteriza por presentar los siguientes caracteres: rostelo normalmente presente aunque puede estar ausente o ser rudimentario, cuando está presente, el rostelo está armado con una única corona de 8, 10 o más ganchos rostelares retraíbles (las láminas de los ganchos están dirigidas posteriormente cuando el rostelo está retraído; el rostelo puede ser invaginable (láminas dirigidas anteriormente cuando el rostelo está retraído, en general asociado con ganchos aploparaksoides o similares); puede estar presente un pseudoscolex como un simple alargamiento de proglótidos por detrás del scolex; proglótidos craspédotas o segmentación externa ausente; poros genitales normalmente dextrales o bien irregularmente

alternados; ductos genitales usualmente dorsales a los canales osmorreguladores; un único juego de genitales macho y hembra por proglótido; uno, dos o tres testículos por proglótido, excepcionalmente más; ovario compacto o lobulado; vitelario compacto o ligeramente lobulado, postvárico; útero sacciforme o reticulado; oncosferas cada una con su cubierta externa individual o conectadas en cadenas o paquetes; presentes en aves y mamíferos.

Según Czaplinski y Vaucher a nivel genérico, los caracteres de importancia incluyen: presencia o ausencia de ganchos rostelares; número y forma de los ganchos rostelares; presencia de pseudoscolex; espinación de las ventosas; segmentación externa del estróbilo; forma y distribución de las microtricas en el estróbilo; número de testículos por proglótido; forma del ovario y, en algunos casos, el desarrollo y forma del útero.

En el material recolectado de *Larus dominicanus*, *L. maculipennis* y *L. cirrocephalus* de Mar del Plata se han estudiado 2 especies de la familia Hymenolepididae y subfamilia Hymenolepidinae que representan a los géneros *Microsomacanthus* Lopez-Neyra, 1942 y *Wardium*, Mayhew 1925.

El género *Microsomacanthus* fue creado en 1942 por Lopez-Neyra, siendo su especie tipo *M. microsoma* (Creplin, 1829) Lopez-Neyra, 1942. El género es cosmopolita y parasita aves pertenecientes a los órdenes Anseriformes, Charadriiformes, Passeriformes, Lariformes y raramente a Ciconiformes.

El himenolepido redescrito para *Larus dominicanus* y *L. maculipennis* de Mar del Plata pertenece al género *Microsomacanthus* por presentar los siguientes caracteres: rostelo retráctil con una única corona de 10 ganchos diorchoides; ventosas no armadas; proglótidos craspédotas; de 8 a numerosos haces musculares longitudinales internos; ductos genitales dorsales a los canales osmorreguladores; tres testículos dispuestos en línea

transversal o en triángulo; bolsa del cirro a veces fuertemente muscular, alcanzando o no la línea media; cirro a menudo armado; ovario compacto, alargado transversalmente, bi, tri o multilobulado, mediano o submediano; vitelario a menudo compacto o ligeramente lobulado, postovárico; útero sacciforme; ganchos de la oncosfera de formas muy variables.

La sinonimia propuesta por Czaplinski and Vaucher (en Khalil et al., 1994) para el género *Microsomacanthus* es la siguiente: *Abortilepis* Yamaguti, 1959; *Anserilepis* Spasskii y Tolkacheva, 1965; *Anterolepis* Spasskii, 1967; *Capinterilepis* Oshmarin, 1962; *Craspedocotyla* Jordano y Diaz-Ungria, 1960; *Dicranolepis* Lopez-Neyra, 1942; *Dubuninolepis* Spasskii y Spasskaya, 1954; *Echinatium* Spasskii y Yurpalova, 1965; *Hispaniolepidoides* Yamaguti, 1959; *Kowalewski* Yamaguti, 1959; *Laricanthus* Spasskii, 1963; *Mayhewia* Yamaguti, 1956; *Orientolepis* Spasskii y Yurpavlova, 1964; *Oshmarinolepis* Spasskii y Spasskaya, 1954; *Passerilepis* Spasskii y Spasskaya, 1954; *Tschertkovilepis* Spasskii y Spasskaya, 1954 y *Vigissotaenia* Matevosyan, 1968.

Microsomacanthus shetlandicus Cielecka and Zdzitowiecki, 1981 Fig 1 A-D p. 88-91.

Hospedadores: *L. dominicanus* (Lichtenstein, 1823) y *L. maculipennis* (Lichtenstein, 1823).

Localidad: Mar del Plata (38° 05' S- 57° 39'W)

Localización en el hospedador: duodeno II e íleon II

Intensidad media: 4,25

Prevalencia: 9,1 %

Material estudiado: 17 ejemplares.

Medidas basadas en 16 ejemplares en *I. dominicanus* (macho 24/6/96). Las medidas están dadas en milímetros, excepto indicación en el texto.

Redescripción:

Cuerpo de tamaño pequeño y de pocos proglótidos. Los ejemplares miden 4,65 (1,46 – 7,80) de largo y cuentan con 47,86 (28 – 68) proglótidos. Scolex triangular de 0,27 (0,20 – 0,40) de largo y 0,19 (0,14 – 0,26) de ancho a nivel de las ventosas. Rostelo armado, cilíndrico, con el extremo distal ensanchado y presentando una proyección semiesférica anterior al punto de inserción de los ganchos. Rostelo protruido de 0,18 (0,15 – 0,21) de largo y 0,04 (0,03 – 0,05) de ancho. Saco rostelar sobrepasando el borde posterior de las ventosas de 0,22 (0,17 – 0,27) de largo y 0,06 (0,04 – 0,13) de ancho. Este presenta una única hilera de 10 ganchos del mismo tamaño diorchoides insertados a la misma altura; largo total 59 (51 – 63) μm , largo de lámina 20 (16 – 22) μm , largo de mango 35 (25 – 41) μm , largo de guarda 4 (3 – 8) μm ; cociente entre el largo de lámina y largo del mango 0,56 (0,38 – 0,9); cociente entre el largo de lámina y el largo total 0,34 (0,25 – 0,43). Cuatro ventosas no armadas de tamaño y forma semejantes de 0,10 (0,09– 0,14) de diámetro mayor y 0,11 (0,06 – 0,22) de diámetro menor. Cuello de 0,06 de largo y 0,10 (0,05 – 0,14) de ancho. Proglótidos simétricos, craspédotas, generalmente más anchos que largos, con una relación ancho-largo de 3,09 (0,97 – 8,73) para los proglótidos jóvenes, 1,63 (0,73 – 3,58) para los premaduros, 0,76 (0,48 – 2,56) para los maduros, 1,03 (0,58 – 1,67) para los postmaduros y 1,00 (0,72 – 1,27) para los pregrávidos. No fueron hallados proglótidos grávidos ni oncosferas. En los ejemplares enteros fueron contados entre 19 y 32 proglótidos jóvenes, 6 y 24 pre-maduros, 8-16 maduros, 3-6 post-maduros y 6 pregrávidos. En los proglótidos pregrávidos los testículos ya no son visibles. Un par de canales

osmorreguladores ventrales de 10 (8 – 12) μm de diámetro y un par de canales osmorreguladores dorsales de 11 (4 – 6) μm de diámetro. Poros genitales desembocando en un atrio genital musculoso que se abre al exterior en el tercio anterior del proglótido, unilateral (en vista ventral del lado izquierdo) y dorsal a los canales osmorreguladores.

Sistema reproductor masculino:

Tres testículos ovales de 0,04 (0,03 – 0,05) de diámetro mayor y 0,04 (0,02 – 0,05) de diámetro menor, dorsales, dispuestos triangularmente entre los canales osmorreguladores (los testículos de los extremos son ligeramente más ventrales que el central), en la parte mediana y posterior del proglótido. Bolsa del cirro alargada, de 0,16 (0,11 – 0,22) de largo y 0,03 (0,02 – 0,04) de ancho, situada en la mitad anterior del proglótido, atravezándolo en forma transversal o ligeramente oblicua hasta los canales osmorreguladores aporales. Espesor de la pared de la bolsa del cirro de 7 (6 – 10) μm . Vesícula seminal interna de 0,12 (0,07 – 0,14) de largo y 0,02 (0,01 – 0,03) de ancho ocupando casi la totalidad de la bolsa del cirro; en el extremo aporal de la bolsa del cirro se abre en una gran vesícula seminal externa, sacciforme e irregular, de 0,1 (0,06 – 0,12) de largo y 0,08 (0,03 – 0,10) de ancho. La vesícula seminal externa se dirige hacia la cara ventral y se sitúa transversalmente, en la mitad anterior del proglótido, entre la línea media y los canales osmorreguladores aporales. Cirro pequeño, cilíndrico, de 0,04 (0,03 – 0,07) de largo, totalmente armado con espinas cortas y gruesas de 2 μm de largo en cuya base se observan células glandulares.

Sistema reproductor femenino:

Ovario sacciforme, ventral a los testículos y dorsal a la glándula vitelógena dispuesto en la mitad posterior del proglótido, de 0,05 (0,03 – 0,07) de diámetro menor y

0,09 (0,03 – 0,17) de diámetro mayor. Glándula vitelógena, sub-ovoide, mediana y situada en el extremo posterior del proglótido, de 0,04 (0,02 – 0,06) de diámetro mayor y de 0,03 (0,03 – 0,04) de diámetro menor. Vagina de 0,05 (0,03– 0,07) de largo y 9 (6 –13) μm de ancho que se abre en el atrio genital, posterior al poro masculino. La vagina se continúa con un receptáculo seminal elongado que recorre en forma transversal y oblicua la mitad anterior del proglótido. El receptáculo seminal es posterior y ventral a la bolsa del cirro. El útero comienza su desarrollo en los proglótidos post-maduros en cuyo extremo posterior toma la forma de un saco alargado. En los proglótidos subsiguientes, adopta forma de herradura, con los extremos dirigidos anteriormente. A medida que el útero va madurando, los testículos se desintegran mientras que en los proglótidos pregrávidos se desintegran la glándula vitelógena y el ovario. En el material recolectado, no fueron hallados proglótidos grávidos. La maduración del útero es relativamente rápida dado que se han contado pocos proglótidos post-maduros (3 – 6) y 6 pregrávidos en los ejemplares enteros.

Comentarios:

El cestode arriba redescrito es considerado como perteneciente a la especie *M. shetlandicus* Cielecka and Zdzitowiecki, 1981 descripta para *Larus dominicanus* de la isla King George, Shetland, a pesar de las diferencias anatómicas observadas. La única diferencia sensible se detecta en el número de proglótidos totales (Tabla 1 p. 132). El máximo de proglótidos totales contados para el material de Mar del Plata fue de 68 y ninguno de ellos estaba grávido. En el trabajo de Cielecka y Zdzitowiecki se menciona que los huevos maduros con oncosferas fueron detectados aproximadamente en el proglótido 105. Esto explica la presencia de unos pocos proglótidos pregrávidos y la ausencia de proglótidos grávidos en los cestodes hallados en Mar del Plata. Por lo tanto el

himenolepidido del género *Microsomacanthus* parásito de *L. dominicanus* y *L. maculipennis* de Mar del Plata es considerado representante de la especie *M. shetlandicus* Cielecka y Zdzitowiecki, 1981.

Esta es la primer cita del mencionado género para la gaviota *L. maculipennis*, ampliándose su rango de hospedador.

El género *Wardium* fue creado en 1925 por Mayhew, siendo su especie tipo *W. fusum* (Krabbe, 1869) Spasskii, 1961. El género *Wardium* es cosmopolita y parasita a aves pertenecientes a los órdenes Charadriiformes, Lariformes, Anseriformes, Podicipediformes y Passeriformes. El himenolepidido descrito para *Larus maculipennis* de Mar del Plata pertenece al género *Wardium* por presentar los siguientes caracteres: rostelo retráctil o invaginable con una única corona de 10 ganchos rostelares aploparaksoides o echinorhynchoides; ventosas inermes; proglótidos craspédotas; numerosos haces musculares longitudinales internos; ductos genitales dorsales a los canales osmorreguladores; tres testículos por proglótido, en hilera o triángulo; cirro armado; ausencia de saco accesorio interno y estilete del cirro; ovario lobulado y mediano; vitelario compacto o levemente lobulado, postovárico; receptáculo seminal bien desarrollado; útero sacciforme; oncosferas ovales con cubierta externa oval o filamentosa.

La sinonimia propuesta por Czaplinski y Vaucher (en Khalil *et al.*, 1994) para este género es: *Chelacanthus* Yamaguti, 1959; *Debrosia*, Spasskii, 1987; *Decacanthus* Yamaguti, 1959; *Glareolepis* Spasskii, 1967; *Hybridolepis* Spasskii, 1959; *Limnolepis* Spasskii & Spasskaya, 1954; *Lobatolepis* Yamaguti, 1959; *Parvibursa* Yamaguti, 1959; *Troglodytilepis* Yamaguti, 1956; *Variolepis* Spasskii & Spasskaya, 1954.

***Wardium paucispinosum* n. sp¹** (Figura 2 A-G p. 92-97)

Hospedador: *L. maculipennis* (Lichtenstein, 1823).

Localidad: Mar del Plata (38° 04'S – 57°39'W)

Localización en el hospedador: ileon I y II

Intensidad media: 4

Prevalencia: 7,7 %

Material estudiado: 8 ejemplares.

Medidas basadas en 6 ejemplares. Las medidas están dadas en milímetros, excepto indicación en el texto.

Descripción:

Cuerpo de tamaño moderado, con elevado número de proglótidos 1129 (662-1656). Los ejemplares miden 52,81 (24,84 – 84,98) de largo. Scolex cónico de 0,22 (0,18 – 0,27) de largo y 0,15 (0,13– 0,17) de ancho a nivel de las ventosas. Rostelo cónico, armado con una única hilera de 10 ganchos del mismo tamaño insertados a la misma altura. Rostelo protruido de 0,13 (0,10 – 0,50) de largo y 0,04 de ancho. Saco rostelar que sobrepasa el borde posterior de las ventosas, de 0,15 (0,11 – 0,17) de largo y 0,06 (0,04 – 0,06) de ancho. Ganchos rostelares aploparaksoides; a) largo total 14 (12 – 17) μm , b) largo de lámina 11 (10 – 12) μm , c) largo de guarda 8 μm y d) largo de mango 4 (4 – 5) μm ,; cociente entre el largo de lámina y el largo del mango 1,38 (1,25 – 1,50); cociente entre el largo de lámina y el largo total 0,79 (0,59 – 1,00). Cuatro ventosas inermes de tamaño y forma semejante, de 0,05 (0,04 – 0,07) de diámetro menor y 0,07 de diámetro mayor. Cuello de 0,70 (0,43 – 1,03) de largo y 0,10 (0,09 – 0,13) de ancho. Proglótidos simétricos,

¹ Del latín: semiespinoso

craspédotas, más anchos que largos, con una relación ancho-largo de 7,14 (4,73 – 10,13) para los proglótidos jóvenes, 8,42 (5,72 – 17,07) para los premaduros, 5,38 (2,29 – 9,37) para los maduros, 7,85 (6,60 – 10,04) para los post-maduros, 4,80 (3,03 – 6,51) para los pregrávidos y 3,84 (3,14 – 4,92) para los grávidos. En los ejemplares enteros fueron contados 364 (215 – 500) proglótidos jóvenes, 380 (220 – 520) premaduros, 222 (122 – 400) maduros, 15,5 (10 – 21) post-maduros, 167 (118 – 215) pregrávidos y 2 grávidos. Un par de canales osmorreguladores ventrales de 21 (17 – 30) μm de diámetro y un par de canales osmorreguladores dorsales de 12 (7 – 17) μm de diámetro. Ductos genitales dorsales a los canales osmorreguladores. Los poros genitales desembocan en un atrio genital musculoso, unilateral (sobre el margen izquierdo en vista ventral), que se abre al exterior en el tercio medio del margen lateral del proglótido.

Sistema reproductor masculino:

Tres testículos subesféricos de 0,05 (0,03 – 0,07) de diámetro menor y 0,06 (0,04 – 0,07) de diámetro mayor, dispuestos triangularmente entre los pares de canales osmorreguladores porales y aporales (los testículos de los extremos son ligeramente más dorsales que el central), en la parte media y posterior del proglótido. Bolsa del cirro alargada, de 0,18 (0,17 – 0,19) de largo y 0,05 de ancho, situada en la mitad anterior del proglótido. Espesor de la pared de la bolsa del cirro 14 (10 – 17) μm . Vesícula seminal interna ocupando la casi totalidad de la bolsa del cirro, de 0,15 (0,13 – 0,17) de largo y 0,03 (0,02 – 0,03) de ancho; en su extremo aporal, la vesícula seminal interna se abre en una vesícula seminal externa, esférica o sub-esférica, de 0,04 (0,03 – 0,05) de diámetro menor y 0,13 (0,07 – 0,21) de diámetro mayor. Esta vesícula se dirige hacia la cara dorsal y se sitúa transversalmente, en la mitad posterior y longitudinalmente, entre la línea media del

proglótido y los canales osmorreguladores laterales aporales. Cirro evertido cilíndrico de 0,09 (0,08 – 0,09) de largo, armado en los tercios proximal y medio pero inerme en el tercio distal. Espinas del cirro finas, de 7 (6 – 8) μm de largo.

Sistema reproductor femenino:

El ovario trilobulado está ubicado entre los canales osmorreguladores ocupando todo el largo del proglótido, ventral a los testículos, dorsal a la glándula vitelógena midiendo 0,04 (0,03 – 0,05) de diámetro menor y 0,21 (0,13 – 0,28) de diámetro mayor. Glándula vitelógena compacta, subovoide, mediana, postovárica, situada en el extremo posterior del proglótido midiendo 0,05 (0,03 – 0,07) de diámetro menor y 0,08 (0,05 – 0,10) de diámetro mayor. Vagina de 0,11 (0,11 – 0,12) de largo y 0,01 (0,01 – 0,02) de ancho que se abre en el atrio genital, posterior al poro masculino. La vagina se continúa con un receptáculo seminal elongado que recorre en forma transversal y oblicua la mitad anterior del proglótido, alcanzando los canales osmorreguladores aporales. El receptáculo seminal es ventral a la bolsa del cirro. En los proglótidos grávidos, el útero, sacciforme, de 0,27 – 0,42 de largo y 1,14 – 1,23 de ancho, ocupa prácticamente todo el proglótido y contiene entre 150 – 300 huevos. Huevo fusiforme con una cubierta externa de 44 (29 – 54) μm de diámetro menor y 77 (33 – 99) μm de diámetro mayor y una cubierta interna de 23 (10 – 29) μm de diámetro menor y 55 (45 – 70) μm de diámetro mayor. Oncosfera de 20 (8 – 25) μm de diámetro menor y 35 (12 – 58) μm de diámetro mayor. Ganchos embrionarios del par central de 9 (8 – 10) μm de largo y de los pares laterales de 12 μm de largo.

Comentarios:

Por sus caracteres anatómicos, el cestode arriba descrito se asemeja a las especies *W. cirrosa* (Krabbe, 1869) Spasskii, 1961 y a *W. fusa* (Krabbe, 1869) Spasskii, 1961 (Tabla 2 p. 133).

Deblock et al. (1960) en base a los cestodes hallados en *L. ridibundus* y *L. canus* de Baie de la Canche (Francia), redescubrieron la especie ubicándola taxonómicamente en el género *Hymenolepis*. *T. cirrosa* pasó a llamarse entonces *Hymenolepis cirrosa*. Spasskii (1961) reubicó nuevamente esta especie en el género *Wardium* (Krabbe, 1869) Spasskii, 1961. Pomeroy y Burt (1964), obviando la clasificación de Spasskii, consideraron al cestode parásito de *Larus argentatus* de Canadá (New Brunswick), un representante de la especie *Hymenolepis cirrosa*. Lo mismo ocurrió en las costas de Gales Skomer Island, costa de Pembrokeshire y Swansea en South Wales y Malltraeth en Anglesey, donde Williams y Harris (1965) hallaron en *Larus fuscus* y *L. argentatus* un cestode que fue considerada como representante de la especie *H. cirrosa* (Tabla 2 p.133).

Rysavy y Sitko (1992) encontraron en *Larus ridibundus* de Moravia a las especies *H. cirrosa* y *H. fusa*, adhiriendo a la clasificación de Spasskii y las ubicaron taxonómicamente en el género *Wardium* (Tabla 2 p. 133).

De acuerdo al análisis bibliográfico y eligiendo los caracteres más estables del grupo, el cestode de *Larus maculipennis* de Mar del Plata se distingue de *W. cirrosa* y *W. fusa* por: a) la forma de los ganchos rostelares, b) el largo total de los ganchos rostelares, c) el largo del cirro, d) la disposición de las espinas del cirro y e) el largo de las espinas del cirro. En cuanto a la forma de los ganchos rostelares, las tres especies tienen ganchos que se encuadran dentro de la forma aploparaksoide. Por las ilustraciones de los ganchos de *W. fusa* y *W. cirrosa* presentadas por Rysavy y Sitko (1992) el gancho de *W. fusa* muestra, en relación, una lámina mucho más larga que la de *W. cirrosa*. La forma de los ganchos

rostelares del cestode anteriormente descrito se asemeja a la de *W. cirrosa*; sin embargo, presenta ganchos rostelares de menor longitud que los de *W. cirrosa* (12 μm – 17 μm vs. 22 μm – 24 μm) (Tabla 2 p. 133). Por otra parte, el cirro es cilíndrico como el de *W. cirrosa* pero de menor longitud (0,082 – 0,093 vs. 0,468 – 0,644). El cirro de *W. fusa* es fusiforme. *W. fusa* y *W. cirrosa* poseen el cirro totalmente espinoso mientras que el cirro de *Wardium n.sp.* presenta su tercio distal desprovisto de espinas. Las espinas de los tercios proximal y medio en *Wardium n. sp.* miden entre 6 y 8 μm de largo. Las de *W. cirrosa* miden 3 – 4 μm y se desconoce el largo de las espinas del cirro de *W. fusa* (Tabla 2 p. 133).

Szidat (1964) describió la especie *Hymenolepis semiductilis*, parásita de *Larus dominicanus* y *L. maculipennis* de Santa Fe. En el curso de la revisión realizada, se ha estudiado el holotipo n° 50/1 y el paratipo n°50/2 del material descrito por Szidat, observándose que los caracteres anatómicos del cestode nombrado como *H. semiductilis*, no coinciden con los que definen al género *Hymenolepis* Weinland, 1858. El género *Hymenolepis* no presenta rostelo y de presentarlo es rudimentario y no posee ganchos (Czaplinski y Vaucher en Khalil *et al.* 1994). Según la descripción de Szidat y el estudio de holotipo, el cestode en cuestión presenta un rostelo y una corona de 10 ganchos echinorhynchoides, caracteres anatómicos que, entre otros, definen al género *Wardium* Mayhew, 1925. Por lo tanto este cestode es reubicado taxonómicamente en el género *Wardium*, proponiéndose el nombre de *Wardium semiductilis* (Szidat, 1964) n. comb (Tabla 2 p. 133). El cestode de *Larus maculipennis* de Mar del Plata se distingue de *W. semiductilis* por: la forma de los ganchos rostelares (aploparaksoide vs. echinorhynchoide) y la longitud del cirro y sus espinas (0,09 vs. 0,01; 7 μm vs. 2 μm), respectivamente. El cirro del holotipo de *W. semiductilis* está invaginado por lo cual no fue posible determinar la distribución de las espinas del mismo.

Las diferencias anatómicas halladas entre el cestode parásito de *Larus maculipennis* de Mar del Plata y las especies *Wardium cirrosa*, *W. fusa* y *W. semiductilis* son lo suficientemente sensibles como para considerarla una especie nueva para la cual se propone el nombre de *Wardium paucispinosum*. Hasta el presente, el género *Wardium* parásito de *Larus* spp. en Argentina está representado por 2 especies: *Wardium semiductilis* (Szidat, 1964) n. comb. y *W. paucispinosum* n. sp.

Familia: Dilepididae Raillet y Henry, 1909

Los cestodes de la familia Dilepididae son parásitos en su mayoría de aves y también de algunos mamíferos. Esta familia según Bona (en Khalil et al., 1994) incluye más de 100 géneros que no forman un grupo monofilético.

Los caracteres que definen a la familia Dilepididae son: aparato apical usualmente muscular o músculo-glandular con saco rostelar y rostelo armado, menos frecuentemente saco rostelar glandular inerme o débilmente armado, rara vez ausente; el rostelo puede estructurarse de diferentes maneras; saco rostelar que puede ser reemplazado por masas musculares fibrosas y rara vez está ausente; ventosas normalmente inermes, ocasionalmente con pequeños ganchos en el borde o llevando espinas muy pequeñas y gruesas de forma no davaineoide; ganchos rostelares de muy diversas formas y tamaños; una o 2 coronas de ganchos, regulares o irregulares, menos frecuentemente en zig-zag; estróbilo completo desde extremadamente pequeño a muy largo; un juego de órganos reproductores por proglótido (2 juegos solo en *Eurycestus* y *Mirandula*); ovario bilobulado, rara vez en una única masa; cirro usualmente armado; vitelario postovárico (única excepción *Multitesticulata*); útero ventral, excepcionalmente dorsal, inicialmente reticular,

laberintiforme o sacciforme, puede ser persistente o dividirse en cápsulas uterinas monovulares o poliovulares o desaparecer, dejando a los huevos libres en el parénquima; ductos genitales dorsales o pasando entre los canales osmorreguladores, rara vez ventrales (en *Dilepidoides* y en algunos proglótidos de *Himantaurus* y *Hunkeleria*); verdaderas vesículas seminales externas e internas ausentes (salvo en *Proorchida*). El género tipo es *Dilepis* Weinland, 1858.

En la clasificación genérica de Bona (en Khalil *et al.*, 1994), un determinado carácter no posee siempre la misma importancia taxonómica debido a su inestabilidad o a su amplio rango de variación. Hecha esta salvedad, los caracteres tenidos en cuenta en la mencionada clave son: la forma de los ganchos rostelares; la estructura glandular o muscular del aparato apical del scolex; las capas y haces musculares del rostelo; la dirección de los ápices de los ganchos rostelares cuando el rostelo está retraído; la posición de los poros genitales y de los ductos genitales con respecto a los canales osmorreguladores y de la vagina con respecto a la bolsa del cirro; la presencia de un esfínter vaginal preatrial; la forma inicial del útero y si varía, los paulatinos cambios; las cubiertas del huevo o la interpretación de sus membranas para establecer la presencia de cápsulas uterinas; la presencia de cápsulas uterinas alrededor de los huevos; la forma del cirro y distribución de espinas tanto basal como distal y la estructura del atrio genital.

Como los géneros de la familia Dilepididae muestran una alta especificidad por el orden de sus hospedadores, éste carácter ha sido considerado por Bona, a veces, de importancia para su identificación genérica.

En el material recolectado de las gaviotas de Mar del Plata se han identificado dos especies pertenecientes a los géneros *Alcataenia* Spasskaya, 1971 y *Anomotaenia* Cohn, 1900 y de la familia Dilepididae.

El género *Alcataenia* fue creado en 1971 por Spasskaya, siendo su especie tipo *A. campylacantha* (Krabbe, 1896). Este género ha sido citado para el Artico y para las islas Malvinas, parasitando aves de los órdenes Gaviiformes y Lariformes.

El dilepidido redescrito para *Larus dominicanus* y *L. cirrocephalus* de Mar del Plata pertenece al género *Alcataenia* por presentar los siguientes caracteres: aparato rostral músculo – glandular; rostelo elongado y angosto, armado con ganchos dispuestos en dos coronas con una alternancia de 1:1 o de 2:1; bolsa rostral de tamaño medio; estróbilo de tamaño medio; proglótidos muy superpuestos; poros genitales irregularmente alternados; ductos genitales pasando entre o dorsalmente a los canales osmorreguladores; parte distal de la vagina posterior a la bolsa del cirro; vagina larga, con forma de S, cruzando a la bolsa del cirro o bien corta, divergiendo de la bolsa del cirro; atrio esférico, de paredes fuertes y con forma de ventosa, ocasionalmente llevando una gran papila; ovario bilobulado, grande, con un lóbulo poral muy pequeño que puede estar dirigido hacia la parte ventral; numerosos testículos post-ováricos; bolsa del cirro muy pequeña y elongada; cirro inerme; útero inicialmente reticulado, con divertículos profundos, luego sacciforme y bastante septado (Bona en Khalil *et al.*, 1994).

***Alcataenia dominicana*.** (Spasskaya and Kolotilova, 1972) Spasskaya, 1971 Fig. (3 A-C p. 98-99).

Hospedadores: *Larus dominicanus* (Lichtenstein, 1823) y *L. cirrocephalus* (Vielliot, 1818).

Localidad: Mar del Plata (38° 05'S - 57° 39'W)

Localización: intestino

Intensidad media: 9,6

Prevalencia: 11,36%

Material estudiado: 48 ejemplares.

Medidas basadas en 41 ejemplares. Las medidas están dadas en mm. excepto indicación en el texto.

Redescripción:

Cuerpo del verme adulto de 23,82 (9,15 – 42,0) de largo con 170 (109 – 216) proglótidos. Scolex de 0,42 (0,36 – 0,46) de largo y 0,45 (0,22 – 0,67) de ancho. Rostelo de 0,27 (0,21 – 0,33) de largo y 0,05 (0,03 – 0,08) de ancho. Saco rostellar que no sobrepasa el margen posterior de las ventosas, de 0,30 (0,29 – 0,33) de largo y 0,11 (0,07 – 0,13) de ancho. Dos coronas de 20 – 22 ganchos rostelares dispuestos con una alternancia 1:1, iguales en forma y tamaño. Largo total de los ganchos rostelares de 36 (25 – 45) μm ; largo de lámina 14 (10 – 19) μm ; largo de mango 17 (8 – 23) μm ; largo de guarda 6 μm ; cociente entre el largo de lámina y el largo de mango 0,82 (0,43 – 2,38); cociente entre el largo de lámina y el largo total 0,39 (0,22 – 0,76). Cuatro ventosas, esféricas, inermes, de tamaño y forma semejante, de 0,21 (0,13 – 0,27) de diámetro. Cuello de 0,39 (0,25 – 0,50) de largo y 0,29 (0,18 – 0,43) de ancho. Proglótidos simétricos, craspédotas, con una relación ancho – largo de 1,33 (0,68 – 4,75) para los proglótidos inmaduros, 1,39 (0,88 – 2,75) para los proglótidos maduros y 1,24 (0,68 – 1,38) para los proglótidos grávidos. En los ejemplares enteros fueron contados entre 141 (109 – 165) proglótidos inmaduros, 31 (11 – 51) maduros y 27 grávidos. Un par de canales osmorreguladores ventrales de 12 (10 – 17) μm de diámetro y un par de canales osmorreguladores dorsales de 10 μm de diámetro. Poros genitales desembocando en un atrio genital profundo y musculoso de 0,05 (0,04 – 0,07) de diámetro menor y 0,13 (0,07 – 0,19) de diámetro mayor, ubicado entre los tercios anterior y

medio del proglótido. La disposición del atrio genital a lo largo del estróbilo es irregularmente alternada. Los ductos genitales pasan entre los canales osmorreguladores.

Sistema reproductor masculino:

Testículos ovales, en número de 19 (18 – 20), de 0,05 (0,03 – 0,06) de diámetro menor y 0,07 (0,06 – 0,08) de diámetro mayor, postováricos, ocupando la mitad posterior del proglótido. Canal deferente de recorrido sinuoso penetrando en la bolsa del cirro, formando el ducto eyaculatorio. Bolsa del cirro alargada, de 0,10 (0,07 – 0,15) de largo y 0,03 (0,02 – 0,04) de ancho. Cirro evaginable, no armado, cilíndrico, de 0,05 (0,04 – 0,07) de largo.

Sistema reproductor femenino:

Ovario profundamente lobulado, mediano y anteroventral, ventral a los testículos y dorsal a la glándula vitelógena, de 0,18 (0,14 – 0,25) de diámetro menor y 0,31 (0,22 – 0,47) de diámetro mayor. Glándula vitelógena compacta, mediana y postovárica de 0,08 (0,07 – 0,15) de diámetro menor y 0,12 (0,08 – 0,18) de diámetro mayor. Receptáculo seminal reniforme, de 0,11 (0,07 – 0,17) de largo y 0,06 (0,04 – 0,09) de ancho, dorsal al ovario y situado entre el margen posterior del ovario y el margen anterior de la glándula vitelógena. Vagina inerme, de 0,13 (0,08 – 0,18) de largo y 0,01 (0,01 – 0,02) de diámetro, abriéndose en el atrio genital, posteriormente al poro masculino. Utero inicialmente desarrollado como un retículo muy lobulado extendiéndose más allá de los canales osmorreguladores; cuando se encuentra totalmente grávido, adopta una forma de saco de 0,62 (0,50 – 0,73) de largo y 0,85 (0,46 – 1,25) de ancho. Huevos numerosos (350 a 500), ovoides, con una cubierta externa de 63 (47 – 75) μm de diámetro menor y 77 (41 – 93) μm de diámetro mayor. Cubierta interna de la oncosfera de 40 (33 – 45) μm de diámetro

menor y 45 (41 – 49) μm de diámetro mayor. Ganchos embrionicos similares en forma. Ganchos del par central de 12 (10 – 15) μm de largo y ganchos de los pares laterales de 17 (14 – 19) μm de largo.

Comentarios:

El género *Alcataenia* incluye 7 especies de las cuales 3 han sido citadas para láridos: *A. micracantha* (Krabbe, 1869) Hoberg, 1984, *A. larina* (Krabbe, 1869) Hoberg, 1984 y *A. dominicana* (Raillet y Henry, 1912) Hoberg, 1984. Estas 3 especies habían sido previamente ubicadas taxonómicamente en el género *Rissotaenia* Spasskaya y Kolotilova, 1972. Hoberg (1984) realizó un estudio de los cestodes de álcidos y láridos del Océano Pacífico norte y del Mar de Bering y reexaminó el material de Krabbe, concluyendo que el género *Rissotaenia* era sinónimo de *Alcataenia*. Bona (en Khalil *et al.*, 1994) coincide con el criterio de Hoberg.

En el Océano Atlántico Sudoccidental, el género *Alcataenia* ha sido citado por Odening (1982) para *Larus dominicanus* de Puerto Stanley, Islas Malvinas, con la especie *A. dominicana* (Spasskaya and Kolotilova, 1972) Spasskaya, 1971.

Odening (1982) registró la presencia de la especie *A. dominicana* parasitando a *Larus dominicanus* en Puerto Argentino, Islas Malvinas (OASO). Los ejemplares de *Alcataenia* de Mar del Plata no presentan diferencias cuali ni cuantitativas con la descripción de los ejemplares de *A. dominicana* hallados por Odening (Tabla 3 p. 134). Por lo tanto se los considera pertenecientes a la especie *A. dominicana*. Esta es la primer cita del mencionado género para la Argentina y para *L. cirrocephalus*, lo cual amplía, de esta forma, su rango de distribución y de hospedador.

Los cestodes del género *Anomotaenia* Cohn, 1900 son parásitos intestinales de aves de los órdenes Charadriiformes y Lariformes. Dicho género se caracteriza por presentar: aparato rostral muscular, a veces glandular, con extremo proximal relativamente largo y angosto; saco rostral medianamente largo y angosto; ganchos rostrales de distintas formas, a menudo muy pequeños; scolex pequeño; ventosas grandes; estróbilo pequeño o mediano; poros genitales alternando irregularmente; ductos genitales pasando entre los canales osmorreguladores; vagina posterior a la bolsa del cirro, en el mismo plano horizontal y de pared fuerte pero no particularmente gruesa; útero reticulado, de pared fina o laberintiforme, persistente con septos cercanos que se adhieren a los huevos (a veces semejantes a cápsulas uterinas), o desintegrándose para liberar a los huevos en el parénquima; no hay cápsulas uterinas; atrio genital pequeño, de pared globular, bastante gruesa, no presenta ductus masculinus; ovario de tamaño variable con un istmo distinguible; numerosos testículos postováricos; bolsa del cirro pequeña, elongada, de pared fina a bastante gruesa; cirro angosto, mayormente muy pequeño con espinas diminutas, homogéneas, a veces a penas visibles; no posee espinas robustas o semejante a cerdas (Bona en Khalil *et al.*, 1994).

La sinonimia propuesta presentada por Bona para el género *Anomotaenia* es *Dichoanotaenia* Lopez – Neyra, 1944.

Anomotaenia argentina n.sp. Fig.(4 A-E p. 100-101), Lámina VI p. 102-103.

Hospedadores: *Larus dominicanus* (Lichtenstein, 1823), *L. cirrocephalus* (Vieillot, 1818) y *L. maculipennis* (Lichtenstein, 1823).

Localidad: Mar del Plata (38° 05'S - 57° 39'W).

Localización: intestino.

Intensidad media: 3,79 (1 – 18)

Prevalencia: 54,55 %

Material estudiado: 91 ejemplares.

Medidas basadas en 38 ejemplares. Las medidas están dadas en mm excepto indicación en el texto.

Descripción:

Cuerpo del verme adulto de 16,49 (13,73 – 19,24) de largo y presenta 85,40 (80 – 91) proglótidos. Scolex de 0,65 (0,42 – 0,83) de largo y 0,38 (0,30 – 0,42) de ancho. Rostelo protruido de 0,29 (0,21 – 0,42) de largo y 0,07 (0,05 – 0,08) de ancho. Saco rostellar sobrepasando el margen posterior de las ventosas, de 0,42 (0,29 – 0,56) de largo. Dos coronas alternadas con un patrón 1:1, de 22 (18 – 24) ganchos iguales en forma. Ganchos de la corona proximal: largo total 120 (117 – 133) μm , largo de lámina 60 (40 – 70) μm , largo de mango 40 (30 – 50) μm , largo de guarda 10 (8 – 10) μm , cociente entre el largo de lámina y el largo de mango 1,50 (0,80 – 2,33), cociente entre el largo de lámina y el largo total 0,50 (0,30 – 0,60); ganchos de la corona distal: largo total 144 (117 – 177) μm , largo de lámina 74 (60 – 80) μm , largo de mango 40 (30 – 50) μm , largo de guarda 10 (8 – 10) μm cociente entre el largo de lámina y el largo de mango 1,85 (1,20 – 2,67), cociente entre el largo de lámina y el largo total 0,51 (0,34 – 0,68). Cuatro ventosas esféricas, no armadas, de tamaño y forma semejante de 0,19 (0,14 – 0,22) de diámetro mayor y 0,12 (0,09 – 0,17) de diámetro menor. Cuello de 0,20 (0,13 – 0,25) de largo y 0,39 (0,32 – 0,50) de ancho. Proglótidos simétricos, craspédotas, con una relación ancho-largo de 3,74 (2,26 – 6,47) para los proglótidos inmaduros, 1,46 (0,64 – 2,36) para los proglótidos maduros y 2,05 (1,37 – 4,07) para los grávidos. En los especímenes enteros

fueron contados entre 51 (27 - 78) proglótidos inmaduros, entre 37 (26 - 55) maduros y entre 23,20 (4 - 40) grávidos. Un par de canales osmorreguladores ventrales de 15 (12 - 17) μm de diámetro y un par de canales osmorreguladores dorsales de 10 (6 - 10) μm de diámetro. Poros genitales desembocando en un atrio genital profundo y musculoso que se abre al exterior en el tercio anterior del proglótido. La disposición del atrio genital a lo largo del estróbilo es irregularmente alternada. Los ductos genitales pasan entre los canales osmorreguladores.

Sistema reproductor masculino:

Testículos numerosos 23,50 (20 - 30) ovales de 0,05 (0,03 - 0,06) de diámetro menor y 0,05 (0,04 - 0,07) de diámetro mayor, ocupando la mitad posterior del proglótido. Canal deferente de recorrido sinuoso que penetra en la bolsa del cirro, elongada, de 0,18 (0,12 - 0,23) de largo y 0,04 (0,03 - 0,05) de ancho, formando el ducto eyaculatorio que ocupa dos tercios de dicha bolsa. Cirro evaginable, inerte con un extremo proximal globoso y un extremo distal cilíndrico, de 0,13 (0,10 - 0,18) de largo.

Sistema reproductor femenino:

Ovario profundamente lobulado, mediano y antero ventral, ventral a los testículos y dorsal a la glándula vitelógena y de 0,22 (0,21 - 0,23) de diámetro menor y 0,29 (0,25 - 0,33) de diámetro mayor. Glándula vitelógena compacta, mediana y postovárica de 0,10 (0,07 - 0,15) de diámetro menor y 0,12 (0,08 - 0,17) de diámetro mayor. Receptáculo seminal globoide, mediano, ventral y anterior a la glándula vitelógena, de 0,10 (0,07 - 0,17) de largo y 0,08 (0,05 - 0,15) de ancho. Vagina inerte, de 0,32 (0,29 - 0,36) de largo y de 14 (13 - 17) μm de diámetro, que se abre en el atrio genital, posteriormente al poro masculino. Utero lobulado, de 0,82 (0,33 - 1,35) de largo y 1,71 (0,75 - 2,60) de ancho,

que en estado de gravidez se escinde, liberando 251 (200-400) oncosferas, de 71 (60 – 80) μm de diámetro menor y 83 (70 – 90) μm de diámetro mayor. La cubierta interna de la oncosfera mide 89 (73 - 120) μm de diámetro menor y 110 (80-130) de diámetro mayor; la cubierta externa mide 106 (73– 140) μm de diámetro menor y 125 (100-150) de diámetro mayor. Ganchos embrionicos, similares en forma y tamaño, de 34 (20 – 72) μm de largo total.

Comentarios: Zdzitowiecki y Szelenbaum-Cielecka (1984) estudiaron ejemplares de *Anomotaenia dominicana* (Raillet y Henry, 1912) de *L. dominicanus* de la isla King George del archipiélago de las Shetland del Sur, Antártida. Estos autores, luego de realizar una comparación del material revisado por ellos y las descripciones de las especies *Anomotaenia antarctica* Fuhrmann, 1921, *A. micracantha micracantha* (Krabbe, 1869) Joyeux y Baer, 1954, *A. micracantha dominicana* Joyeux y Baer, 1954 y *Paricterotaenia australis* Szidat, 1964, consideraron que, para el hemisferio sur, existía una sola especie de *Anomotaenia* denominada *A. dominicana*, siendo las restantes especies arriba mencionadas, sinónimas de ésta.

En cuanto a *Paricterotaenia australis* Szidat, 1964, Zdzitowiecki y Szelenbaum-Cielecka (1984), aclaran que, como en la descripción de Szidat no figuran datos sobre la armadura del scolex, no pudieron asegurar la pertenencia ni al género *Paricterotaenia* Fuhrmann, 1932 ni al género *Anomotaenia* Cohn, 1900. En el presente trabajo se han revisado el holotipo (col. helm. M.A.C.N # 49/1) y paratipos (col. helm. M.A.C.N. # 49/2 y 49/3) de *P. australis*, recolectada en *Larus dominicanus* de Santa Fé. De esta revisión surgió que no se puede asegurar con certeza que *P. australis* pertenezca ni al género *Paricterotaenia* ni al género *Anomotaenia* debido a la ausencia de un scolex con ganchos

rostelares siendo éste uno de los principales caracteres que distinguen a *Paricterotaenia* de *Anomotaenia*. En efecto, en *Paricterotaenia*, los ganchos rostelares se disponen en una sola corona mientras que en *Anomotaenia* se encuentran en dos coronas (Bona, en Khalil *et al.*, 1994). Además, en el material de *P. australis* no fueron hallados proglótidos grávidos. Por lo tanto no existen datos sobre las oncosferas y sus respectivos ganchos. La única estructura observada de interés que permite cierta comparación con el material aquí estudiado es el cirro, que presenta la misma forma y longitud (0,10) que el del material de Mar del Plata. Además la cercanía entre Santa Fé y Mar del Plata comparada con la de la isla King George de las Shetland del Sur sugiere que es muy probable que el material hallado por Szidat en *L. dominicanus* de Santa Fé sea similar al de Mar del Plata y que represente a la misma especie.

Si bien los caracteres anatómicos del cestode perteneciente al género *Anomotaenia* descrito en el presente trabajo coinciden, en general, con los mencionados en la descripción de Zdzitowiecki y Szelenbaum-Cielecka (1984), se observan diferencias importantes en los siguientes caracteres: forma y largo total de los ganchos rostelares (120 vs. 31µm), forma del cirro, diámetros menor y mayor de la oncosfera (71µm vs. 29µm y 83µm vs. 32µm, respectivamente) y largo total del par central y de los pares laterales de los ganchos embrionicos (34µm vs. 13µm y 34µm vs. 15µm, respectivamente), todos ellos mayores en los ejemplares de Mar del Plata² (Tabla 4 p. 135).

En cuanto a la forma de los ganchos rostelares, los del cestode de Mar del Plata presentan un mango relativamente más corto que el de *A. dominicana*. En lo referente a la forma del cirro, según Zdzitowiecki y Szelenbaum-Cielecka (1984), esta estructura es corta y redondeada en su extremo y no figuran las medidas de la misma. En el material de Mar

del Plata el cirro posee un extremo proximal globoso y un extremo distal cilíndrico, siendo su largo total de 0,13 (0,10 – 0,18) (Tabla 4 p. 135).

Como estos caracteres son los de menor deformación en el transcurso del manipuleo del material en el laboratorio y por lo tanto de utilidad para los estudios comparativos, se ha decidido considerar al cestode de *L. dominicanus*, *L. cirrocephalus* y *L. maculipennis* de Mar del Plata perteneciente a una nueva especie, para la cual se propone el nombre de *Anomotaenia argentina* n. sp.

Orden: Tetrabothriidea Baer, 1954

Familia: Tetrabothriidae Linton, 1891

Los cestodes de la familia Tetrabothriidae, son parásitos de aves marinas, pinnípedos y cetáceos. Esta familia está compuesta por 6 géneros que conforman un grupo monofilético (Hoberg, E. P. en Khalil *et al.*, 1994). De acuerdo con Hoberg (en Khalil *et al.*, 1994), los caracteres que definen a la familia Tetrabothriidae son los siguientes: estróbilo de diminuto a largo, numerosos proglótidos, normalmente craspédotas, más anchos que largos; scolex sin rostelo; botridios de rectangulares a circulares, alargados o con forma de ventosa, con apéndices musculares auriculados, o bien sin botridios ni apéndices; cuello presente, atrio genital unilateral, muscular y complejo; bolsa del cirro ovoide a elongada; de pocos a numerosos testículos; ovario altamente lobulado, elongado transversalmente; glándula vitelina compacta, anteroventral al ovario; útero en forma de tubo transversal con poro dorsal presente; estado estrobilar en aves marinas y mamíferos marinos. El género tipo de esta familia es *Tetrabothrius* Rudolphi, 1819.

² Los valores aquí comparados son las medias. Los rangos pueden observarse en la Tabla 4 p. 135

En la clasificación de Hoberg (en Khalil *et al.*, 1994), los caracteres de importancia a nivel genérico incluyen la estructura del scolex, botridios y apéndices auriculares y la conformación del atrio genital. La diferenciación entre especies congénicas, dentro del género *Tetrabothrius*, entre otros, puede presentar inconvenientes debido a la homogeneidad específica y a la gran heterogeneidad intraespecífica en varios caracteres de importancia diagnóstica, como el incremento progresivo del atrio genital y los conductos masculino y femenino asociados, la bolsa del cirro y la glándula vitelógena. Por lo tanto, para que las descripciones específicas puedan compararse, se hace necesario presentar las medidas de las diferentes estructuras haciendo referencia al grado de desarrollo de los proglótidos y del estróbilo de donde fueron tomadas. Hoberg (en Khalil *et al.*, 1994) recomienda una terminología compuesta por cinco estados ontogenéticos de los proglótidos: inmaduro, maduro, post-maduro, pregrávido y grávido. En el presente trabajo se ha reducido a tres el número de estados debido a la dificultad en la diferenciación entre los proglótidos maduros, post- maduros y pregrávidos. Estos últimos tres estados se han agrupado en la categoría de maduros, quedando entonces proglótidos jóvenes, maduros y grávidos.

El género *Tetrabothrius* fue creado en 1819 por Rudolphi, e incluye a 50 especies, siendo *T. macrocephalus* (Rudolphi, 1810) la especie tipo. Este género es cosmopolita y parasita aves marinas de los órdenes Podicipediformes, Gaviiformes, Sphenisciformes, Procellariiformes, Pelecaniformes, Charadriiformes y mamíferos marinos.

El tetrabotrideo redescrito para *Larus dominicanus*, *L. maculipennis* y *L. cirrocephalus* de Mar del Plata pertenece al género *Tetrabothrius* por presentar los siguientes caracteres: scolex rectangular con 4 botridios rectangulares, cada uno portando un apéndice auricular muscular dirigido lateralmente; aurículas fusionadas formando el

órgano apical; poros genitales unilaterales; conductos genitales entre los canales osmorreguladores porales, raramente ventrales; atrio genital profundo y muscular; bolsa del cirro que no sobrepasa los canales osmorreguladores; cirro penetrando en el atrio genital a través de un canal masculino bien definido, dorsal a la abertura vaginal; vagina y receptáculo seminal presentes; ovario multilobulado extendiéndose hasta los canales osmorreguladores; glándula vitelina compacta, preovárica y ventral; útero sacciforme, ligeramente lobulado, ubicado dorsalmente y sobrepasando los canales osmorreguladores en estado de gravidez; poro uterino mediano y dorsal.

La sinonimia propuesta por Hoberg (en Khalil et al., 1994) para el género *Tetrabothrius* es la siguiente: *Tetrabothium* (*Eutetrabothrium*) Diesing, 1854; *Amphoterocotyle* Diesing, 1863; *Diplobothrium* Lönnberg, 1891 nec. van Beneden, 1889; *Prostherocotyle* Monticelli, 1892; *Bothridiotaenia* Lönnberg, 1896; *Oriana* Leiper y Atkinson, 1914; *Porotaenia* Szpotanska, 1917; *Neotetrabothrius* Nybelin, 1929; *Trigonocotyle* Guiart, 1935 nec Baer, 1932 y *Paratetrabothrius* Yamaguti, 1940.

Tetrabothrius (Oriana) argentinus (Szidat, 1964) n. comb. Fig. 5 A-F (p.104-109)

Hospedadores: *Larus dominicanus* (Lichtenstein, 1823), *L. maculipennis* (Lichtenstein, 1823) y *L. cirrocephalus* (Vieillot, 1818).

Localidad: Mar del Plata (38° 05'S – 57° 39'W)

Localización: intestino

Intensidad media: 2,73 (1 – 6)

Prevalencia: 25 %

Material estudiado: 30

Medidas basadas en 22 ejemplares. Las medidas están dadas en mm. excepto indicación en el texto.

Descripción:

Cuerpo del verme adulto de 10,54 (10,41 – 10,61) de largo con 510,5 (413 – 608) proglótidos. Scolex rectangular de 0,35 (0,29 – 0,46) de largo y 0,30 (0,25 – 0,33) de ancho. Cuatro botridios bien desarrollados de 0,24 (0,20 – 0,31) de largo y 0,13 (0,12 – 0,15) de ancho. Organo apical redondeado de 0,09 (0,08 – 0,11) de diámetro. Ventosas del botridio de 0,05 (0,04 – 0,06) de diámetro. Cuello de 0,63 (0,42 – 1,25) de largo y 0,22 (0,19 – 0,24) de ancho. Proglótidos simétricos, craspédotas con una relación ancho – largo de 11,5 (7,33 – 12,50) para los proglótidos jóvenes, de 2,02 (0,71 – 4,95) para los proglótidos maduros y de 2,61 (1,85 – 4,36) para los proglótidos grávidos. En los ejemplares enteros fueron contados entre 312 (161 – 418) proglótidos jóvenes y 111 (57 – 190) proglótidos maduros. Un par de canales osmorreguladores ventrales de 0,05 (0,03 – 0,09) de diámetro y un par de canales osmorreguladores dorsales de 0,02 (0,01 – 0,04) de diámetro. La musculatura longitudinal externa comprende 93 (80 – 100) paquetes musculares, cada uno compuesto por 4,6 (2 – 7) fibras. La musculatura longitudinal interna consta de 42,4 (40 – 45) paquetes musculares compuestos por 17 (14 – 29) fibras. Poros genitales desembocando en un atrio genital musculoso y prominente que se abre marginalmente al exterior, en el tercio medio del proglótido. La disposición del atrio genital a lo largo del estróbilo es unilateral. Los ductos genitales pasan entre los canales osmorreguladores.

Sistema reproductor masculino:

Testículos numerosos 30 (22 – 40), ovales, de 0,05 (0,04 – 0,07) de diámetro menor y de 0,07 (0,05 – 0,10) de diámetro mayor, rodeando al ovario excepto en la región poral del

proglótido. Canal deferente de recorrido sinuoso, originado en la confluencia de numerosos vasos eferentes de los testículos, cerca de la línea media longitudinal, en el tercio posterior del proglótido. El canal deferente se dirige hacia la parte anterior, dorsalmente al margen poral del ovario, y en el tercio medio del proglótido penetra en la bolsa del cirro. Bolsa del cirro ovoide de 0,06 (0,04 – 0,08) de largo y 0,05 (0,04 – 0,07) de ancho, con una pared muscular de 30 (10 – 100) μ m de espesor. Cirro evaginable, cilíndrico, de 0,03 (0,02 – 0,03) de largo y 0,01 (0,01 – 0,02) de diámetro, ubicado en la cara dorsal del proglótido y armado en su extremo distal con espinas sumamente pequeñas. Atrio genital musculoso y en forma de ventosa, de 0,12 (0,09 – 0,17) de diámetro menor y de 0,14 (0,10 – 0,25) de diámetro mayor, presentando una papila dorsal prominente. Canal masculino de 0,05 (0,03 – 0,10) de largo extendiéndose a través de la pared del atrio genital. El extremo distal del canal masculino se abre a un esfínter muscular ubicado, anterolateralmente, en el ápice de la gran papila dorsal del atrio genital.

Sistema reproductor femenino:

Ovario con dos alas multilobuladas, mediano, de 0,16 (0,07 – 0,25) de diámetro menor y 0,30 (0,15 – 0,48) de diámetro mayor, ventral a los testículos. Glándula vitelógena lobulada y alargada transversalmente, de 0,07 (0,05 – 0,10) de diámetro menor y 0,10 (0,07 – 0,17) de diámetro mayor, anteroventral al ovario y situada en la línea media longitudinal del proglótido. Glándula de Mehlis de 0,04 (0,02 – 0,07) de diámetro menor y 0,05 (0,02 – 0,07) de diámetro mayor, mediana y dorsal al ovario. El extremo proximal de la vagina se abre a un receptáculo seminal esférico de 0,06 (0,03 – 0,08) de diámetro, mediano, posterior a la glándula de Mehlis y dorsal al ovario. Vagina de 0,27 (0,20 – 0,33) de largo y

un receptáculo seminal esférico de 0,06 (0,03 – 0,08) de diámetro, mediano, posterior a la glándula de Mehlis y dorsal al ovario. Vagina de 0,27 (0,20 – 0,33) de largo y de 0,02 (0,02 – 0,03) de diámetro, dorsal al ovario y ventral al canal deferente, pasando entre los canales osmorreguladores porales. Extremo distal de la vagina penetrando la pared del atrio genital y desembocando en una depresión posterior y dorsal a la abertura del canal masculino. En los proglótidos maduros, el útero está compuesto por tres ramas tubulares dorsales al ovario y ventrales a la glándula de Mehlis, dos de ellas transversales unidas por una longitudinal. Las ramas uterinas transversales pasan entre los canales osmorreguladores. En los proglótidos grávidos, el útero es sacciforme, de 0,29 (0,20 – 0,38) de largo y 0,63 (0,53 – 0,71) de ancho. Huevos maduros conteniendo una capa uterina membranosa de 57,05 (49,40 – 67,10) μm de diámetro menor y 63,76 (55,50 – 76,10) μm de diámetro mayor, un embrióforo de 49,36 (37,00 – 67,89) μm de diámetro menor y 57,58 (51,40 – 72,00) μm de diámetro mayor, una membrana interna de 39,48 (35,0 – 47,30) μm de diámetro menor y de 46,90 (39,10 – 57,60) μm de diámetro mayor y una oncosfera de 32,52 (24,70 – 41,10) μm de diámetro menor y de 35,80 (30,90 – 41,10) μm de diámetro mayor. Ganchos embriónicos similares en forma. Largo total del par central de los ganchos embriónicos de 9,46 (8,20 – 10,30) μm y largo total de los pares laterales de 12,72 (12,30 – 14,40) μm .

Comentarios:

Baer (1954), Murav'eva (1975), Temirova y Skrjabin (1978) y Odening (1982) (Hoberg en Khalil et al., 1994) subdividieron al género *Tetrabothrius* en 4 subgéneros: *Tetrabothrius* (*Tetrabothrius*) Rudolphi, 1819, *T. (Neotetrabothrius)* Nybelin, 1929, *T. (Oriana)* Lieper y Atkinson, 1914 y *T. (Culmenamniculus)* Murav'eva, 1975. Esta

subdivisión se basó en la presencia o ausencia de papilas en el atrio genital y en las posiciones de las aberturas de la vagina y del canal masculino sobre el atrio genital.

Según la clave de subgéneros de Hoberg (en Khalil *et al.*, 1994), los ejemplares de *Tetrabothrius* de Mar del Plata pertenecen al subgénero *T. (Oriana)*, dado que presentan una papila genital prominente con la abertura del canal masculino en su ápice y la abertura vaginal en su base. El subgénero que más se asemeja a *T. (Oriana)* es *T. (Culmenamniculus)* pero, en este último, la abertura vaginal y la del canal masculino desembocan en el ápice de la papila genital del atrio.

A nivel específico, los caracteres de importancia del género *Tetrabothrius* incluyen: forma y dimensiones del scolex, forma del atrio y papilas genitales asociadas, posición relativa de las aberturas del canal masculino y la vagina, presencia y localización de esfínteres genitales y ocasionalmente la estructura de los botridios y de las aurículas (Hoberg en Khalil *et al.*, 1994).

Para las gaviotas de la Argentina e Islas Malvinas, han sido citadas las especies “*Tetrabothrium argentinum*” Szidat, 1964 y *T. (Culmenamniculus) cylindraceus* Rudolphi, 1819. En el primer caso “*T. argentinum*” fue recolectada por Szidat (1964) en *Larus maculipennis* de Puerto Quequén, Buenos Aires y Santa Fé, Argentina, mientras que *T. (Culmenamniculus) cylindraceus* fue recolectada por Odening (1982) en *L. dominicanus* de Puerto Stanley, Islas Malvinas (Tabla 5 p. 136).

Los ejemplares de *Tetrabothrius* de Mar del Plata no presentan diferencias cualitativas ni cuantitativas con respecto a los ejemplares de “*T. argentinum*” depositados en la colección helmintológica del Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia” # 51/1 (holotipo) y 51/2, estudiados en el presente trabajo (Tabla 5 p. 136). Por lo tanto se considera que los ejemplares de *Tetrabothrius* de *L. dominicanus*, *L.*

maculipennis y *L. cirrocephalus* de Mar del Plata pertenecen a la especie *T. argentinus* que debe incluirse en el subgénero *T. (Oriana)*, llamándose entonces *T. (Oriana) argentinus*. Este es el primer registro de *T. (Oriana) argentinus* para las gaviotas de *L. dominicanus* y *L. cirrocephalus*, lo cual amplía su rango de hospedador.

Clase: Trematoda

Subclase: Digenea

Familia: Echinostomatidae (Loos, 1906) Poche 1926

Los digeneos de la familia Echinostomatidae son parásitos principalmente del tracto digestivo, ocasionalmente de la bursa de Fabricio y de los conductos biliares y excepcionalmente de uréteres y riñones de reptiles, aves y mamíferos. Los caracteres que definen a la familia Echinostomatidae son: cuerpo no dividido en dos regiones; hilera de espinas simple formando un collar cefálico, cuerpo con espinas en la parte anterior; acetábulo ventral presente; ciegos intestinales alcanzando la extremidad posterior del cuerpo; poro genital mediano, preacetabular; bolsa del cirro presente; ovario submediano, pretesticular; receptáculo seminal ausente; canal de Laurer presente; vitelarios foliculares, laterales, usualmente en la parte posterior del cuerpo; útero corto, intercecal, describiendo vueltas entre el ovario o el testículo anterior y el poro genital; huevos poco numerosos, grandes, no embrionados; vesícula excretora en forma de Y con muchas ramas laterales (Yamaguti, 1971).

Esta familia parásita de aves incluye a 10 subfamilias: Sodalinae Skrjabin y Bashkirova, 1956; Chaunocephalinae Travassos, 1922; Pegosominae Mendheim, 1940; Ignaviinae Yamaguti, 1958; Pelmatosominae Yamaguti, 1958; Himasthlinae Odhner, 1910;

Echinochasminae Odhner, 1910; Mehrastominae Saksena, 1959; Saakotrematinae Yamaguti, 1971; Echinostomatinae (Looss, 1899) Faust, 1929.

La subfamilia Echinochasminae (sinonimia: Allechinostomatinae Sudarikov, 1959) está definida por los siguientes caracteres: cuerpo alargado; collar cefálico normalmente bien desarrollado, reniforme, compuesto por una sola hilera de espinas, raramente dos, pero escindido mediodorsalmente, ocasionalmente reducido a lóbulos bilaterales; ventosa oral pequeña; faringe bien desarrollada; esófago corto a moderadamente largo; acetábulo normalmente bien desarrollado, en la mitad anterior del cuerpo; testículos en tandem, en la mitad posterior del cuerpo u ocupando el tercio medio del mismo; bolsa del cirro normalmente pequeña, anterodorsal al acetábulo; ovario mediano a submediano, pretesticular; vitelarios de extensión variable, pero normalmente ocupando una buena parte o la totalidad de los campos laterales del extremo posterior del cuerpo; útero corto; huevos no numerosos, no embrionados; vesícula excretora en forma de Y, bifurcándose posteriormente a los testículos.

Los representantes de esta subfamilia son parásitos intestinales de reptiles, aves y mamíferos. Los parásitos de aves están agrupados dentro de 6 géneros, dentro de los cuales están *Stephanoprora* y *Beaverostomum*. En el material recolectado de las gaviotas de Mar del Plata, se han identificado dos especies pertenecientes a la subfamilia Echinostomatinae y en el seno de ésta a los géneros *Stephanoprora* Odhner, 1902 y *Beaverostomum* Gupta, 1963.

El género *Stephanoprora* Odhner, 1902, parásito intestinal de reptiles, aves y mamíferos es cosmopolita.

Este género se caracteriza por presentar: cuerpo muy alargado, con espinas en su parte anterior; collar cefálico reniforme, con una corona de espinas interrumpida

dorsalmente; acetábulo en el tercio medio del cuerpo; testículos medianos, en tandem, en el tercio medio del cuerpo; bolsa del cirro globosa, anterior o anterodorsal al acetábulo, nunca extendiéndose posteriormente al acetábulo; ovario mediano o submediano, un poco anterior al testículo anterior; vitelarios ocupando toda la región postesticular que pueden o no extenderse, anteriormente, a la zona testicular u ovárica; útero no muy largo (Yamaguti, 1971).

La especie tipo del género *Stephanoprora* es *S. ornata* Odhner, 1902 y la sinonimia propuesta por Yamaguti (1971) para este género es la siguiente: *Mesorchis* Dietz, 1909; *Monilifer* Dietz, 1909; *Pseudechinostomum* Odhner, 1911; *Aequistoma* Beaver, 1942; *Sobolevistoma* Sudarikov, 1950.

Stephanoprora denticulata (Rudolphi, 1802) Odhner, 1911 Fig. 6 (A-D) p. 110-111

Hospedadores: *L. cirrocephalus* (Vieillot, 1818). *L. dominicanus* (Lichtenstein, 1823) y *L. maculipennis* (Lichtenstein, 1823).

Localidad: Mar del Plata (38° 05'S - 57° 39'W).

Localización: intestino.

Intensidad media: 6,63

Prevalencia: 18,18%

Material estudiado: 8 (medidas basadas en 5 ejemplares parásitos de *L. cirrocephalus*).

Las medidas están expresadas en mm. excepto indicación contraria en el texto.

Redescripción:

Cuerpo cilíndrico de 7.26 (6.45 - 8.01) de largo y 0.63 (0.52 - 0.72) de ancho a nivel del acetábulo. Presencia de espinas sobre la superficie del cuerpo, de 30 µm de

largo, que se extienden desde el extremo posterior de la faringe hasta el extremo posterior del testículo posterior. Extremo anterior del cuerpo con anillo peristómico de 0.40 (0.35 - 0.44) de ancho, armado con una sola hilera de 22 espinas cónicas de 0.07 de largo. Ventosa oral terminal de 0.14 (0.10 - 0.17) de diámetro. Acetábulo de gran tamaño, de 0.38 (0.29 - 0.43) de diámetro, ubicado en el primer tercio del cuerpo, a 1.41 (1.31 - 1.54) del extremo anterior. Relación entre la ventosa oral y el acetábulo: 1 : 2.57. Faringe de 0.15 (0.13 - 0.17) de largo y 0.15 (0.13 - 0.18) de ancho. Esófago recto de 0.69 (0.64 - 0.87) de largo que se bifurca en 2 ciegos intestinales a nivel de la bolsa del cirro, a 1.07 (0.94 - 1.33) de la extremidad anterior. Los ciegos intestinales se extienden hasta el extremo posterior del cuerpo. Bolsa del cirro pre y para acetabular, de 0.41 (0.33 - 0.46) de largo y 0.19 (0.13 - 0.23) de ancho, compuesta por una vesícula seminal interna bipartita, rodeada por las glándulas prostáticas y el cirro. Poro genital simple, inmediatamente posterior a la bifurcación de los ciegos intestinales. Testículos en tandem, post-acetabulares ubicados en el tercio medio del cuerpo. Testículo anterior de 0.43 (0.29 - 0.63) de largo y 0.34 (0.20 - 0.46) de ancho, situado a 3.42 (3.04 - 3.64) de la extremidad anterior del cuerpo; testículo posterior de 0.66 (0.42 - 0.77) de largo y 0.38 (0.21 - 0.46) de ancho. El canal eferente del testículo posterior se une con el del anterior formando el canal deferente que se dirige hacia la parte anterior, sobre la línea media longitudinal del cuerpo, y penetra en la bolsa del cirro donde forma la vesícula seminal. Ovario esférico de 0.16 (0.13 - 0.17) de largo y 0.19 (0.14 - 0.22) de ancho, post-acetabular, pretesticular a 0.30 (0.23 - 0.37) del testículo anterior. Utero situado entre el extremo anterior del testículo anterior y el extremo posterior de la bolsa del cirro, conteniendo entre 65 y 100 huevos. Glándulas vitelógenas conspicuas, extendiéndose desde la porción media del testículo anterior hasta una pequeña distancia de la extremidad posterior del cuerpo. En la zona posttesticular, estas glándulas pueden estar

separadas en dos regiones o confluir parcial o totalmente. Huevos ovoides, no embrionados, con un mamelón en un extremo y un opérculo en el extremo opuesto; miden 100 (90 - 100) μm de largo y 70 (60 - 70) μm de ancho.

Comentarios:

En aves de América del Sur, el género *Stephanoprora* se encuentra representado, hasta el presente, por 9 especies: *S. conciliata* (Dietz, 1909) Odhner, 1910; *S. denticulata* (Rudolphi, 1802) Odhner, 1911; *S. anomala* (Lutz, 1924); *S. paradenticulata* Nasir y Rodríguez, 1968; *S. argentinensis* Sutton, Lunaschi y Topa, 1982; *S. uruguayense* Holcman - Spector y Olagüe, 1989 y *S. dogieli* Holcman - Spector y Olagüe, 1989 y *S. podicippei* Etchegoi y Martorelli, 1997. De éstas, *S. dogieli*, *S. uruguayense* y *S. denticulata*, fueron halladas parasitando aves del género *Larus*. *S. uruguayense* y *S. denticulata* son muy semejantes entre sí. En efecto, los caracteres que las diferencian son: la talla del cuerpo (menor en *S. uruguayense*), la relación de tamaño entre la ventosa oral y el acetábulo (mayor en *S. uruguayense*) y la presencia en *S. uruguayense* de 11 pequeñas espinas en el borde anterior de la ventosa oral (Holcman - Spector y Olagüe, 1989). El digeneo aquí estudiado comparte con *S. uruguayense* la misma relación de tamaño de las ventosas. Sin embargo, la talla del cuerpo y la ausencia de las 11 pequeñas espinas ya mencionadas lo asemejan a *S. denticulata* por lo cual se lo considera aquí como representante de esta especie (Tabla 6 p. 137).

Cabe destacar que *S. denticulata* presenta poca especificidad por el hospedador, habiéndose hallado en otras aves ictiófagas además de gaviotas: *Pelecanus thagus* y *Podiceps major* (Torres et al. 1982). Por ello es interesante indicar la similitud existente

entre *S. argentinensis*, parásita de *Podiceps major* recolectada en el Lago Pellegrini (38° 40'S - 68°W), Río Negro, Argentina y *S. denticulata* de *Podiceps major* del Estuario del Río Lingue (39° 15'S - 72°W), Chile. En efecto, ambas especies se diferencian por el número de espinas del collar cefálico (20 en *S. argentinensis* y 22 en *S. denticulata*) y la distancia intertesticular. Las medidas sobre éste último carácter presentadas por Torres et al., 1983, sugieren una gran variabilidad dentro de la misma especie de hospedador, por lo cual el mencionado carácter no debería tomarse en cuenta para la determinación taxonómica. En lo que se refiere al número de espinas del collar cefálico, si bien es un carácter de importancia, se debe tener en cuenta que las mismas se desprenden con facilidad durante los procesos de fijación por congelación y tinción (Sutton et al., 1982). Además, al revisar el holotipo y 9 paratipos de *S. argentinensis*, depositados en el Museo de La Plata (# 656c y 644c), en uno de los paratipos (644c) se contaron 21 espinas en el collar cefálico. Como normalmente el número de espinas es par, este resultado refuerza el hecho de que *S. argentinensis* debe tener 22 espinas en su collar cefálico y que éstas se desprenden fácilmente. Por lo tanto, la inconsistencia en las diferencias morfológicas, la cercanía de las zonas de muestreo y la identidad específica del hospedador, sugieren que los digeneos del género *Stephanoprora* parásitos de *P. major* del Estuario del Río Lingue, Chile y los del lago Pellegrini, Argentina, podrían pertenecer ambos a la especie *S. denticulata* (Rudolphi, 1802) Odhner, 1911. Finalmente, en ese caso, el género *Stephanoprora* en la Argentina estaría representado por las especies *S. podicipei* y *S. denticulata*, siendo para ésta última, el primer registro para *Larus cirrocephalus*, ampliando así el rango de hospedador.

Según Gupta (1963), el género *Beaverostomum* es parásito de aves y se caracteriza por presentar: collar cefálico bien desarrollado con espinas dispuestas en una única hilera interrumpida dorsalmente; ventosas bien desarrolladas; acetábulo de mayor tamaño que la ventosa oral; prefaringe corta; faringe y esófago bien desarrollados; ciegos intestinales que se abren al uroprocto; vesícula excretora en forma de Y que se abre al uroprocto; testículos en tandem situados en la región media del cuerpo; bolsa del cirro pequeña, piriforme, situada por detrás de la bifurcación esofágica y extendiéndose hasta la región acetabular; bolsa del cirro compuesta por una vesícula seminal bipartita incluyendo la pars prostática y el ducto eyaculador; poro genital mediano y ubicado posteriormente a la bifurcación esofágica; ovario pretesticular; útero contorneado situado en la región pretesticular; vitelarios postesticulares.

La única especie de este género es su especie tipo, *Beaverostomum brachyrhynchus* Gupta, 1963 y la sinonimia propuesta para esta especie por Gupta (1963) es *Stephanoprora polycestus* Beaver, 1936.

Beaverostomum brachyrhynchus Gupta, 1963 Fig. 7 (A-E) p. 112-113.

Hospedador: *Larus dominicanus* (Lichtenstein, 1823) y *L. maculipennis* (Lichtenstein, 1823).

Localidad: Mar del Plata (38° 05' S - 57° 39' W).

Localización: intestino

Intensidad media: 2,5

Prevalencia: 4,55%

Material estudiado: 5 ejemplares.

Medidas basadas en 4 ejemplares. Las medidas están expresadas en mm. excepto indicación en el texto.

Redescripción:

Cuerpo cilíndrico de 4.27 (3.85 - 4.74) de largo y 0.39 (0.23 - 0.48) de ancho a nivel del acetábulo. Presencia de espinas sobre la superficie del cuerpo, de 33 μ m de largo, que se extienden desde la base del anillo peristómico hasta el extremo posterior del testículo posterior. Extremo anterior con anillo peristómico de 0.29 (0.25 - 0.38) de ancho interrumpido dorsalmente; el anillo está armado con una sola hilera de 22 espinas cónicas de 0.06 (0.05 - 0.07) de largo. Ventosa oral terminal de 0.13 (0.08 - 0.17) de largo y 0.10 (0.08 - 0.13) de ancho. Acetábulo de 0.35 (0.29 - 0.43) de largo y 0.26 (0.11 - 0.38) de ancho, ubicado en el primer tercio del cuerpo, a 0.68 (0.61 - 0.75) del extremo anterior. Relación entre el acetábulo y la ventosa oral: 2.69:1 (2.53:1 - 3.63:1) de largo y 2.60:1 (1.38:1 - 2.92:1) de ancho. Faringe de 0.12 (0.09 - 0.14) de largo y 0.06 (0.04 - 0.09) de ancho. Esófago recto de 0.36 (0.33 - 0.38) de largo bifurcándose a nivel del acetábulo, a 0.62 (0.58 - 0.64) del extremo anterior, en dos ciegos intestinales que se dirigen hacia la parte posterior del cuerpo desembocando en cada rama de la vesícula excretora en forma de Y. Bolsa del cirro piriforme, pre y para-acetabular de 0.27 (0.23 - 0.29) de largo y 0.13 (0.08 - 0.17) de ancho, conteniendo la vesícula seminal interna, bipartita, y el cirro. Poro genital simple inmediatamente posterior a la bifurcación esofágica. Testículos en tandem, postacetabulares, ubicados en el tercio medio del cuerpo. Testículo anterior de 0.32 (0.25 - 0.46) de largo y 0.28 (0.27 - 0.31) de ancho; testículo posterior de 0.42 (0.29 - 0.58) de largo y 0.13 (0.09 - 0.18) de ancho. Ovario esférico pretesticular, situado a 0.10 (0.08 - 0.13) del extremo anterior del testículo anterior, de 0.13 (0.10 - 0.18) de largo y 0.13 (0.09 -

0.18) de ancho. Utero confinado a la región comprendida entre el extremo posterior de la bolsa del cirro y el extremo anterior del testículo anterior, conteniendo 22 (21 - 23) huevos. Glándulas vitelógenas conspicuas, extendiéndose desde la porción media del testículo anterior, hasta el extremo anterior del uoprocto. Este, cuyo largo es de 80 (60 - 100) μm está formado por la confluencia de los ciegos intestinales con la vesícula excretora. Huevos ovoides, no embrionados, de 80 (70 - 90) μm de largo y 60 (50 - 60) μm de ancho.

Comentarios:

El digeneo redescrito anteriormente pertenece al género *Beaverostomum* Gupta, 1963. Este género es muy semejante a *Stephanoprora* Odhner, 1902 del cual se diferencia por presentar: las espinas dispuestas en una sola hilera en forma de collar alrededor del disco peristómico, la ventosa oral de la mitad de tamaño que el acetábulo, la presencia de un uoprocto y la ausencia de receptáculo seminal.

Gupta (1963) estudiando a un digeneo parásito intestinal de *Corvus brachyrhynchos* de Illinois, U.S.A que había sido ubicado taxonómicamente por Beaver (1936) en la especie *Stephanoprora polycectus* (Dietz, 1909) Odhner, 1911, observó los caracteres anatómicos que lo separaban del género *Stephanoprora*. Por lo tanto, Gupta consideró que el digeneo descrito por Beaver no pertenecía al género *Stephanoprora*, ubicándolo taxonómicamente en un nuevo género que nombró *Beaverostomum*, definido por los caracteres mencionados.

Yamaguti (1971) al examinar el material estudiado por Beaver (1936) y por Gupta (1963) consideró válido el género *Beaverostomum* cuya especie tipo es *B. brachyrhynchus* Gupta, 1963, única representante del género.

Posteriormente, Rietschel y Werding (1978) recolectaron, del intestino de *Sterna maxima* (Laridae) en Colombia a la especie *B. brachyrhynchus*. Estos autores comentaron que Beaver, en su descripción, indicó que en las vísceras de los hospedadores (cuervos) de las cuales se había recolectado el digeneo en cuestión, contenían peces, pudiendo haber sido esa la vía de infestación. Teniendo en cuenta el comentario de Beaver y que los peces son ocasionales en la dieta de los cuervos pero no así en la de los láridos, Rietschel y Werding sugirieron que los hospedadores naturales de *B. brachyrhynchus* podrían ser los láridos.

Actualmente se recolectó del intestino de *Larus dominicanus* de Mar del Plata un digeneo cuyos caracteres anatómicos coinciden con los que definen a la especie tipo del género *Beaverostomum*, *B. Brachyrhynchus* (Tabla 7 p. 138). Este es el primer registro de la especie en el país y en *Larus dominicanus* por lo cual se amplía el rango geográfico de hospedador de la misma.

Familia: Eucotylidae Skrjabin, 1924

Los digeneos de la familia Eucotylidae, son parásitos de los órganos urogenitales y ocasionalmente del intestino de aves. Esta familia, está definida, según Yamaguti (1971) por los siguientes caracteres: cuerpo de tamaño medio, con una sola ventosa, con o sin engrosamiento en forma de collar en el cuello; ventosa oral subterminal; faringe presente; esófago corto o prácticamente ausente; ciegos intestinales terminando separados o unidos cerca de la extremidad posterior del cuerpo; acetábulo rudimentario que puede estar ocasionalmente presente; testículos simétricos, diagonales o en tandem, ecuatoriales o pre-ecuatoriales, intercecales o extracecales; bolsa del cirro presente o ausente; poro genital mediano o sub mediano, ligeramente posterior a la bifurcación intestinal; ovario

submediano, pretesticular; vitelarios foliculares, en los campos laterales; útero extendiéndose entre la bifurcación intestinal y la extremidad posterior del cuerpo; numerosos huevos, embrionados y sin filamentos.

Esta familia según Yamaguti (1951) incluye 2 subfamilias: Eucotylinae Teixeira de Freitas, 1951 y Tanaisiinae Teixeira de Freitas, 1951.

La subfamilia Tanaisiinae Teixeira de Freitas, 1951 está definida por los siguientes caracteres: cuerpo elongado, lingüiforme, sin engrosamiento anular cervical; ventosa oral y faringe moderadamente desarrolladas; esófago corto; acetábulo rudimentario que puede estar ocasionalmente presente; testículos intercecales, dispuestos en tandem, diagonales o simétricos, en el tercio medio del cuerpo; bolsa del cirro ausente, poro genital mediano, entre la bifurcación intestinal y el ovario; ovario mediano o submediano, intercecal, pretesticular; receptáculo seminal presente; vitelarios extracecales, de extensión variable.

La subfamilia Tanaisiinae está compuesta por un solo género, *Tanaisia* Skrjabin, 1924, al cual pertenece el material recolectado de las gaviotas de Mar del Plata.

El digeneo perteneciente al género *Tanaisia* Skrjabin, 1924, aquí redescrito, se caracteriza por presentar un cuerpo elongado, lingüiforme, sin engrosamiento cervical anular; ventosa oral y faringe moderadamente desarrolladas; esófago corto; ciegos simples, unidos posteriormente; acetábulo rudimentario que puede estar presente ocasionalmente; testículos en tandem, diagonales o simétricos, intercecales, raramente extracecales, situados en el tercio medio del cuerpo; ausencia de bolsa del cirro; poro genital mediano, entre la bifurcación intestinal y el ovario; ovario mediano o submediano, intercecal y pretesticular; receptáculo seminal presente; vitelario extracecal, variable en extensión. A su vez es parásito del tracto urinario de aves (Yamaguti, 1971). La sinonimia propuesta para este género es *Proshystera* Korhaus, 1930.

Tanaisia (Tanaisia) fedtschenkoi Skrjabin, 1924 Fig.8 (A-C) p. 114-115

Hospedadores: *L. cirrocephalus* (Vieillot, 1818) y *Larus maculipennis* (Lichtenstein, 1823).

Localidad: Mar del Plata (38° 05'S - 57° 39'W).

Localización: riñones y uréteres

Intensidad media: 36,2

Prevalencia: 22,73%

Material estudiado: 362 (medidas basadas en 11 ejemplares parásitos de *L. cirrocephalus*).

Las medidas están dadas en mm., excepto indicación en el texto.

Redescripción:

Cuerpo alargado de 2.78 (1.56 - 3.43) de largo y 0.53 (0.21 - 0.75) de ancho a nivel del ovario, presentando pequeñas escamas tegumentarias de 30 µm de largo en la superficie de todo el cuerpo. Ventosa oral terminal de 0.18 (0.12 - 0.21) de largo y de 0.22 (0.16 - 0.27) de ancho. Acetábulo rudimentario, ocasionalmente presente, de 0.04 (0.02 - 0.08) de diámetro, intercecal, situado entre la bifurcación de los ciegos intestinales y la extremidad anterior del ovario. Relación entre la ventosa oral y el acetábulo : 6.7:1. Faringe de 0.08 (0.04 - 0.10) de largo y 0.12 (0.09 - 0.13) de ancho. Esófago corto, bulboso, de 0.17 (0.13 - 0.21) de largo, que se bifurca a 0.40 (0.20 - 0.53) de la extremidad anterior del cuerpo y forma dos ciegos intestinales que se unen en la extremidad posterior. Bolsa del cirro ausente. Testículos de forma irregular, diagonales, intercecales, situados en el tercio medio del cuerpo. Testículo anterior de 0.22 (0.13 - 0.35) de largo y 0.09 (0.06 - 0.13) de

ancho; testículo posterior de 0.20 (0.13 - 0.27) de largo y 0.11 (0.08 - 0.14) de ancho. Ovario irregular, pretesticular e intercecal, de 0.22 (0.13 - 0.30) de largo y 0.15 (0.10 - 0.21) de ancho. El útero es contorneado y se extiende desde la bifurcación intestinal hasta la extremidad anterior del cuerpo. Las glándulas vitelógenas, extracecales, ocupan el segundo y el tercer cuarto del cuerpo, sin alcanzar la confluencia de los dos ciegos intestinales. Los huevos, numerosos, ovoides, embrionados y operculados miden 40 (20 - 40) μm de largo y 20 (10 - 20) μm de ancho.

Comentarios:

Byrd y Denton (1950) reconocieron 4 especies dentro del género *Tanaisia* (*T. zarudnyi* Skrjabin, 1924; *T. bragai* Santos, 1934; *T. atra* Nezhobinsky, 1926 y *T. fedtschenkoi* Skrjabin, 1924), que fueron separadas en base a la morfología y posición relativa de las gonadas y a la extensión de los vitelarios. *T. zarudnyi* se caracteriza por poseer los testículos de forma irregular, sin una lobulación definida, dispuestos uno al lado del otro y los vitelarios ocupando el tercio central del cuerpo. *T. fedtschenkoi* se distingue por presentar los testículos irregulares, generalmente lobulados, en diagonal o en tandem y el ovario con lobulación dendrítica y en posición lateral. Estos últimos caracteres se encuentran presentes en todos los ejemplares del digeneo aquí estudiado, por lo cual se lo considera perteneciente a la especie *Tanaisia fedtschenkoi*.

Odening (1963) dividió al género *Tanaisia* en dos subgéneros: *Tanaisia* (*Tanaisia*) y *Tanaisia* (*Tamerlania*) e indicó que para separar a las distintas especies era necesario reconocer la morfología de las espinas tegumentarias. De acuerdo con la iconografía presentada por este autor, el carácter mencionado de los ejemplares aquí estudiados coincide con los de la especie *T. zarudnyi* (espinas tegumentarias de bordes lisos con forma

de semiesfera) y no con el de la especie *T. fedtschenkoi* (espinas tegumentarias de bordes festoneados con forma de semiesfera). Sin embargo los restantes caracteres coinciden con los de *T. fedtschenkoi*.

Yamaguti (1971), teniendo en cuenta la posición y forma de las gonadas y la extensión de los vitelarios, consideró cinco subgéneros dentro del género *Tanaisia*: *T. (Paratanaisia)* Freitas, 1959; *T. (Tamerlania)* (Skrjabin, 1924); *T. (Tanaisia)* (Skrjabin, 1924); *T. (Lepidopteria)* (Nezlobinsky, 1926) y *T. (Orhidia)* (Nezlobinsky, 1926). De acuerdo con la clave de subgéneros presentada por el autor, el digeneo aquí descrito pertenece al subgénero *T. (Tanaisia)*, debido a que los testículos se encuentran en diagonal o en tandem y a que el ovario es submediano y está irregularmente lobulado. Es interesante destacar que en ninguno de los ejemplares estudiados se observaron formas intermedias de estos caracteres. Por lo tanto la especie aquí estudiada fue considerada representante de *T. (Tanaisia) fedtschenkoi* a pesar de la morfología de las espinas tegumentarias.

Si bien el género *Tanaisia* ha sido citado para una amplia gama de familias de aves, la especie *T. (T.) fedtschenkoi* aquí redescrita parece afectar a hospedadores pertenecientes al orden Charadriiformes, mayormente de la familia Laridae. En efecto, esta especie de digeneo fue recolectada por Skrjabin en Rusia de *Larus camus* y de *L. ridibundus* entre otros Laridae (Byrd y Denton, 1950).

Szidat (1961) describió a la especie *T. serrata* parásita de *Fulica leucoptera* de Argentina. Esta especie se distingue de la aquí descripta por presentar una talla diferente, (2,5 mm de largo y 0,45 mm de ancho en *T. serrata* vs. 2.78 (1,56 – 3,43) mm de largo y 0,53 (0,21 – 0,75) mm de ancho, espinas tegumentarias punctiformes y ovario mediano casi cuadrado (Tabla 8 p. 139). En consecuencia, hasta el presente en la Argentina el género *Tanaisia* está representado por dos especies: *T. serrata* y *T. fedtschenkoi*. Para ésta última,

éste es el primer registro en el país y en *Larus cirrocephalus* y *L. maculipennis*, extendiéndose así el rango geográfico y de hospedador del digeneo.

Familia: Psilostomidae Looss, 1900

Los digeneos de la familia Psilostomidae son parásitos principalmente del tracto digestivo de aves, raramente de reptiles y mamíferos. Los caracteres que definen a la familia son: cuerpo no dividido en dos regiones; proceso caudal y collar cefálico no espinoso pueden estar presentes; tegumento liso, espinoso o escamoso; faringe presente (ausente en *Apopharynx*); esófago largo o corto, excepcionalmente ausente; pseudoesófago puede estar presente; ciegos intestinales terminando en o cerca de la extremidad posterior del cuerpo; acetábulo ventral, sésil o pedunculado, en el tercio anterior o medio del cuerpo; testículos medianos, en tandem, en la parte posterior del cuerpo, excepcionalmente superponiéndose entre sí y ocupando la mayor parte del campo medio del cuerpo; bolsa del cirro normalmente presente extendiéndose o no posteriormente al acetábulo; poro genital mediano o submediano, preacetabular o postbifurcal, o a nivel de la faringe o del esófago; ovario mediano o submediano, pretesticular, ocasionalmente a nivel del testículo anterior; receptáculo seminal presente o ausente; canal de Laurer presente, excepcionalmente ausente; vitelarios en los campos laterales de la parte posterior del cuerpo, pudiendo extenderse hacia la parte anterior, excepcionalmente ocupando la mayor parte de la región media; útero largo o corto; sistema excretor en forma de Y, ocasionalmente en forma de V, usualmente formando redes subcutáneas. Esta familia, según Yamaguti, (1971), incluye 5 subfamilias: Apopharynginae Yamaguti, 1958, Sphaeridiotrematinae Yamaguti, 1958, Psilostominae Looss, 1900, Cotylotrematinae (Travassos, 1922) Skrjabin y Schulz, 1938, Gyrosomatinae (Byrd et al., 1961)

Los caracteres anatómicos del digeneo redescrito más adelante coinciden con los que definen a la subfamilia Psilostominae Loos, 1900. Esta familia se caracteriza por presentar: cuerpo más o menos elongado, liso, espinoso o escamoso; el extremo posterior del cuerpo puede prolongarse en un proceso caudal; acetábulo cerca del extremo anterior del cuerpo o aproximadamente en la mitad del extremo anterior, o bien pre-ecuatorial; ventosa oral grande o pequeña; faringe a menudo muy desarrollada; testículos en tandem o diagonales, en la parte posterior del cuerpo, más o menos separados del extremo posterior; bolsa del cirro larga o corta, puede o no extenderse posteriormente al acetábulo; poro genital mediano o submediano, a niveles variables; ovario mediano o submediano, pretesticular; útero corto o largo; huevos grandes, de numerosos a pocos; vitelarios normalmente confinados al extremo posterior del cuerpo, extendiéndose hacia el extremo anterior solo ocasionalmente; vesícula excretora dividida en 2 ramas, excepcionalmente en 4.

La subfamilia Psilostominae está compuesta por 10 géneros entre los cuales se encuentra *Psilochasmus* (Creplin, 1825) Lühe, 1909. En el material recolectado de las gaviotas de Mar del Plata se ha identificado una especie perteneciente al este género.

El género *Psilochasmus* Lühe, 1909 se caracteriza por presentar un cuerpo lanceolado, con un proceso posterior en forma de cuerno en punta; el acetábulo ecuatorial, de gran tamaño; la ventosa oral y la faringe bien desarrolladas; el esófago bifurcándose frente al acetábulo; los ciegos terminando cerca del proceso posterior; los testículos de gran tamaño, más o menos indentados lateralmente, post-ecuatoriales, en tandem; la bolsa del cirro muy larga, llegando hasta casi el ovario; el poro genital preacetabular; el ovario esférico, submediano en o cerca de la mitad del cuerpo; el útero describiendo vueltas entre el testículo anterior y el acetábulo y los vitelarios extendiéndose mayormente en los campos

extracecales, desde el extremo posterior del acetábulo hasta el extremo posterior de los ciegos. Este género es cosmopolita y el estadio adulto es parásito de aves.

Psilochasmus oxyurus (Creplin, 1825) Lühe, 1909 Fig. 9 (A-C) p. 116-117

Hospedador: *Larus maculipennis* (Lichtenstein, 1823).

Localidad: Mar del Plata (38° 05' S - 57° 39' W).

Localización: intestino medio y posterior.

Intensidad media: 17

Prevalencia: 2,27%

Material estudiado: 17 (medidas basadas en 5 ejemplares).

Las medidas están expresadas en mm. excepto indicación contraria en el texto.

Redescripción:

Cuerpo lanceolado de 3.21 (2.60 - 3.64) de largo y 0.53 (0.44 - 0.63) de ancho, con un proceso caudal en forma de cuerno en punta, de 0.27 (0.19-0.35) de largo. Ventosa oral de 0.19 (0.13 - 0.27) de largo y 0.23 (0.14 - 0.27) de ancho. Faringe de 0.14 (0.13 - 0.15) de largo y 0.16 (0.11 - 0.21) de ancho. Esófago de 0.34 de largo bifurcándose anteriormente al voluminoso acetábulo ecuatorial, ubicado en el tercio medio del cuerpo, cuyo diámetro es de 0.38 (0.21 - 0.50). La relación de tamaño entre la ventosa oral y el acetábulo es de 0.58:1 (0.41:1 - 0.74:1). Ciegos intestinales terminando en el tercio posterior del cuerpo, a 0.25 (0.14 - 0.33) de la base del proceso caudal. Bolsa del cirro prominente, mediana, que alcanza el extremo anterior del ovario de 0.82 (0.58 - 1.04) de largo. Poro genital, simple, ventral, mediano, preacetabular y postbifurcal. Ovario, subesférico, mediano, post-acetabular, pretesticular e intercecal, de 0.22 (0.13 - 0.31) de largo y 0.15 (0.13 - 0.17) de ancho. Receptáculo seminal mediano, ventral, pretesticular,

post-ovárico e intercecal , de 0.12 (0.08 - 0.17) de largo y 0.17 (0.14 - 0.21) de ancho. Testículos lobulados, medianos, intercecales, post-acetabulares y en tandem, ubicados en el tercio posterior del cuerpo. Testículo anterior de 0.31 (0.21 - 0.42) de largo y 0.29 (0.21 - 0.33) de ancho. Testículo posterior de 0.37 (0.30 - 0.42) de largo y 0.25 (0.21 - 0.31) de ancho. Utero intercecal, de pocas vueltas, extendiéndose desde el extremo anterior del testículo anterior hasta el extremo posterior del acetábulo, conteniendo aproximadamente unos 40 huevos. Sistema excretor formado por redes subcutáneas. Vitelarios en los campos laterales, extiéndense desde la parte posterior del acetábulo hasta 0.15 (0.10 - 0.21) de la base del proceso caudal, confluyendo en la parte media. Huevos embrionados, operculados, ovoides de 100 (80 - 120) μm de largo y 70 (50 - 80) μm de ancho.

Comentarios:

Hasta el presente, en Sudamérica el género *Psilochasmus* comprende tres especies: la especie tipo *P. oxyurus* (Creplin, 1825) Lühe, 1909, *P. agilis* Travassos, 1921 y *P. aglyptorchis* Loos-Frank, 1968. Travassos (1921) describió a *P. agilis* del intestino delgado de *Poecilonetta bahamensis* en Brasil. Este autor no indicó las diferencias anatómicas que permitían distinguir a la especie por él descrita de la especie tipo. Szidat (1957) recolectó de *Dafila spinicauda* en la laguna de Chascomús, Argentina, un digeneo del género *Psilochasmus*, que ubicó taxonómicamente en *P. oxyurus*. Es interesante indicar que no existen diferencias anatómicas cuantitativas ni cualitativas entre los ejemplares de la especie *P. oxyurus* estudiados por Szidat y los descritos actualmente para gaviotas de Mar del Plata (Tabla 9 p. 140). Por ello se ha considerado al digeneo parásito del intestino de *Larus maculipennis* de Mar del Plata, representante de la especie *P. oxyurus*. Esta es la

primer cita de este parásito en *L. maculipennis*, ampliándose, de este modo, el rango de hospedador para la especie *P. oxyurus*.

Cabe destacar que la descripción de *P. oxyurus* aquí presentada, y la correspondiente de Szidat son similares a la de Travassos (1921) para *P. agilis*, lo cual sugiere que probablemente *P. agilis* sea sinónima de *P. oxyurus* (Tabla 9 p. 140).

En lo que concierne a *P. aglyptorchis* Loos-Frank (1968), dicha especie fue definida en base a los adultos obtenidos mediante una infestación de *Larus argentatus* efectuada en laboratorio. Las diferencias anatómicas entre esta especie y la especie tipo están referidas únicamente a la morfología de los testículos.

Phylum: Nematoda

Clase: Rhabditea (Phasmida)

Orden: Spirurida

Superfamilia: Acuariioidea

Familia: Acuariidae Raillet, Henry y Sisoff, 1912

Los nematodos de la familia Acuariidae, son parásitos, en su mayoría, del proventrículo de aves. Forman una familia muy homogénea en la cual el carácter más variable es el aparato de fijación cefálico (Grassé, 1965). Los caracteres que definen a esta familia son: boca alargada dorsoventralmente; pseudolabios muy grandes, invadiendo toda la superficie cefálica y a menudo terminados en una pequeña pieza triangular saliente hacia delante; ausencia de labio dorsal y ventral, 4 papilas cefálicas en el ciclo externo, insertadas sobre los pseudolabios; ausencia de papilas en el ciclo interno; stoma cilíndrico, a menudo muy alargado; ornamentaciones cuticulares cefálicas presentes (cordones, collaretes, aros o capuchones cuticulares); alas caudales generalmente bien desarrolladas; espículas

generalmente desiguales y de formas diferentes; gubernáculo generalmente ausente; vulva pre-ecuatorial o post-ecuatorial; ovíparos (Grassé, 1965).

Esta familia incluye 3 subfamilias: Acuariinae Raillet, Henry y Sisoff, 1912, Seuratiinae Chitwood y Wehr, 1932 y Schistorophinae Travassos, 1918 (Chabaud, 1978). De acuerdo con Grassé (1965), los caracteres que definen a la subfamilia Acuariinae son los siguientes: pieza triangular saliente en cada pseudolabio siempre presente; ornamentación cefálica formada por cordones muy alargados, generalmente extendiéndose muy por detrás de los pseudolabios, en la región cervical o más raramente formando un dibujo complejo sobre la región cefálica (salvo en el género primitivo *Paracuaria* Krishna Rao, 1951, en el cual los cordones forman 4 bandas simples y muy cortas). Esta subfamilia, según la clave de Chabaud (1978), incluye 18 géneros.

En el material recolectado de *Larus dominicanus* estudiado se han determinado 2 especies que representan a los géneros *Pectinospirura* Wehr, 1933 y *Skrjabinoclava* Sobolev, 1943.

Los nematodes pertenecientes al género *Pectinospirura* Wehr, 1933 son parásitos del proventrículo de aves y se caracterizan por presentar cuerpo pequeño, sin ala lateral; abertura oral alargada dorsoventralmente; dos pseudolabios laterales grandes, cada uno con dos papilas submedianas; un par de anfidios; cavidad bucal estrecha; cordones recurrentes, anastomosándose y extendiéndose a una corta distancia por detrás de la unión de las dos regiones del esófago; deiridos representados, cada uno, por una hilera transversal de espinas dirigidas hacia atrás; esófago dividido en dos regiones; macho con la cola enrollada, con 4 pares de papilas preanales y 7 pares de papilas postanales; espículas desiguales; hembra con la vulva en la mitad posterior del cuerpo; huevos pequeños.

Los caracteres del nematode hallado en *Larus dominicanus* de Mar del Plata coinciden con los arriba señalados, por lo tanto se lo ha incluido en el género *Pectinospirura*.

Pectinospirura argentata Wehr, 1933 Fig. 10 (A-I) p. 118-123, Lámina VII A-D p. 124-127

Hospedador: *Larus dominicanus* (Lichtenstein, 1823).

Localidad: Mar del Plata (38° 02'S - 57° 32').

Localización: proventrículo.

Intensidad: 136.³

Prevalencia: 2,27 %

Material estudiado: 78 hembras y 58 machos.

Medidas basadas en 5 hembras y 5 machos. Las medidas están expresadas en mm., excepto indicación en el texto.

Redescripción:

La cutícula del cuerpo presenta un par de cordones recurrentes y anastomosados que se extienden desde la base de los labios hasta una corta distancia anterior a la unión entre los esófagos muscular y glandular. Extremidad cefálica compuesta por 2 pseudolabios grandes y laterales, cada uno con 2 papilas submedianas y un ánfido. Expansión cuticular dorsal en el extremo anterior. Cavidad bucal estrecha y larga. Deiridos representados, cada uno, por un anillo de aproximadamente 0.10 - 0.13 de diámetro, ubicado posteriormente al extremo distal de los cordones cuticulares y compuesto por espinas dirigidas hacia atrás. El poro excretor se halla a 0.35 (0.28 - 0.40) del extremo

³ No se puede tomar como intensidad media ya que estos nematodos fueron recolectados de un único ejemplar de *L. dominicanus*.

anterior del cuerpo y es posterior al anillo nervioso que se encuentra en la unión entre la cavidad bucal y el esófago muscular. El esófago está dividido en una parte muscular y otra glandular. La relación entre el largo del esófago total y el largo del cuerpo es de 0.13 (0.10 - 0.17).

Macho: El cuerpo mide 6.92 (6.26 - 7.66) de largo y 0.21 (0.18 - 0.25) de ancho en la región ecuatorial del cuerpo. El anillo nervioso está situado a 0.27 (0.22 - 0.35) de la extremidad anterior y los deiridos a 1.02 (0.81 - 1.21). La longitud del esófago muscular es de 0.49 (0.33 - 0.58) y la del esófago glandular, 2.95 (2.39 - 3.48). La cloaca está situada a 0.28 (0.25 - 0.30) del extremo posterior del cuerpo. Las espículas son desiguales en forma y longitud. La más pequeña tiene forma similar a un gubernáculo con rebordes esclerotizados y mide 0.17 (0.17 - 0.18) de largo. La de mayor longitud mide 0.76 (0.66 - 0.83) de largo, su extremo anterior es redondeado y el posterior tiene forma ahorquillada. Entre la espícula de mayor longitud y el primer par de papilas caudales se encuentra un área rugosa compuesta por 4 hileras de rebordes cuticulares cortos. En la cola, que se presenta ventralmente enrollada, hay 11 pares de papilas caudales pedunculadas lateroventrales: 4 pares precloacales y 7 pares postcloacales.

Hembra: El cuerpo mide 7.63 (6.47 - 8.36) de largo y 0.27 (0.23 - 0.29) de ancho a nivel de la región ecuatorial. El anillo nervioso está situado a 0.37 (0.33 - 0.43) y los deiridos a 1.21 (1.00 - 1.59) de la extremidad anterior del cuerpo. La longitud del esófago muscular es de 0.48 (0.44 - 0.52) y la del esófago glandular de 3.12 (2.60 - 3.50). El ano está situado a 0.08 (0.06 - 0.1) del extremo posterior del cuerpo. El útero se comunica con el oviyector muscular dirigido posteriormente que a su vez se continúa con la vagina; la vulva está situada a 1.40 (1.20 - 1.48) del extremo posterior. Los huevos son ovoides, están embrionados y miden 0.04 X 0.02 (0.02 - 0.03).

Comentarios:

Según Yamaguti (1961), el género *Pectinospirura* incluía a dos especies: la especie tipo *P. argentata* Wehr, 1933 de *Larus smithsonianus* y *L. atricilla* (Laridae) en U.S.A y *P. multidentata* Sobolev, 1943 de *Terekia cinerea* (Scolopacidae) en Rusia. Posteriormente se crearon las especies *P. sobolevi* Turemuratov, 1965 de *L. argentatus* en Rusia y *P. tringae* Wang, 1976 de *Tringa nebularia* en China.

Dado que la descripción de Wehr 1933, fue bastante incompleta, se generaron dificultades para separar las especies de *Pectinospirura*. Así es que Wong y Anderson (1982) realizaron una redescrición de la especie tipo en función de los ejemplares recolectados de *L. delawarensis* del Lago Ontario, Canadá. Los autores compararon sus ejemplares con los paratipos de Wehr y a su vez discutieron la validez de las cuatro especies mencionadas anteriormente. Estos autores consideraron que: *P. sobolevi* es sinónima de *P. argentata*; b) *P. tringae* se distingue de *P. argentata* por la morfología del extremo distal de la espícula izquierda; ésta es simple y ahusada en *P. tringae* y compleja y truncada en *P. argentata*; c) *P. multidentata* y *P. tringae* podrían ser consideradas sinónimas ya que la única diferencia entre ambas parece ser el largo de la espícula izquierda (0.729 y 0.828 mm. respectivamente). Además estas dos especies fueron halladas parasitando aves de la familia Scolopacidae. Por lo tanto Anderson y Wong reconocen dos especies para el género *Pectinospirura*: *P. argentata* para aves de la familia Laridae y *P. tringae* para aquellas de la familia Scolopacidae.

Los caracteres de los ejemplares recolectados del proventrículo de *Larus dominicanus* de Mar del Plata, coinciden cualitativa y cuantitativamente con los redescritos para *P. argentata* y por lo tanto se los considera representantes de esta especie (Tabla 10 p. 141).

Este registro es el segundo para la Argentina ya que cabe mencionar que, durante el transcurso de este trabajo, y posterior al primer informe de beca realizado en 1996, donde ya figuraba la cita de este nematodo, fue publicado un trabajo de Cremonte y Navone, 1998, en el cual también se encuentra redescrita la especie *Pectinospirura argentata* para el hospedador *Larus dominicanus* de Orense, Buenos Aires, Argentina.

El género *Skrjabinoclava* Sobolev, 1943 se caracteriza por ser parásito del tracto digestivo, normalmente proventrículo, de aves. Presentan una boca con dos pseudolabios laterales simples; un par de cordones que pueden o no formar dos vueltas dirigidas hacia atrás antes de anastomosarse lateralmente; inmediatamente detrás de los cordones puede estar presente un collar cuticular angosto; una doble hilera longitudinal de espinas que se originan detrás de cada cordón y que se anastomosan lateralmente, detrás del cordón o del collar cuticular. La hembra presenta una cola terminada en punta aguda y la vulva, situada en la parte posterior del cuerpo, es un poco anterior al ano (Yamaguti, 1961).

Estos caracteres se ajustan a los observados en los ejemplares colectados del lumen del proventrículo de *Larus dominicanus* de Mar del Plata y, por ello, se los considera incluidos en el género *Skrjabinoclava*.

***Skrjabinoclava* sp.** Fig. 11 (A-C) p. 128-129, Lámina VIII p. 130-131

Hospedador: *Larus dominicanus* (Lichtenstein, 1823).

Localidad: Mar del Plata.

Localización: proventrículo.

Intensidad: 18⁴

⁴ No se puede considerar la intensidad media ya que estos nematodes fueron recolectados de un único ejemplar de *Larus dominicanus*.

Prevalencia: 2,27 %

Material estudiado: 18 hembras

Medidas basadas en 5 ejemplares. Las medidas están expresadas en mm., excepto indicación contraria en el texto.

Redescripción:

La extremidad cefálica está compuesta por 2 pseudolabios laterales, cada uno llevando 2 papilas cefálicas. Un par de anfidios presentes. La cutícula presenta un par de cordones cuticulares (dorsosubmediano y ventrosubmediano) en la región cefálica, que forman vueltas y se anastomosan lateralmente. Inmediatamente posterior a los cordones cuticulares se encuentra el collar cuticular. Entre el margen posterior de los cordones y el margen anterior del collar cuticular se encuentran los deiridos, inconspicuos, en forma de espina. Extendiéndose desde el margen posterior del collar cuticular hasta el extremo posterior del cuerpo, se encuentran, lateralmente, dos dobles hileras paralelas y longitudinales de espinas. Dichas hileras se anastomosan en ambos extremos del cuerpo. El anillo nervioso está situado sobre la unión de la cavidad bucal, que es alargada, y el esófago muscular. El poro excretor se abre posteriormente al anillo nervioso. El esófago está dividido en una corta porción muscular y una larga porción glandular. La relación entre el largo total del esófago y el largo total del cuerpo es de 0.44 (0.40 - 0.50).

Hembra: El cuerpo mide 3.89 (3.43 - 4.31) de largo y 0.14 (0.10 - 0.17) de ancho a nivel de la región ecuatorial. Los deiridos, el anillo nervioso y el poro excretor se encuentran a 0.06 (0.05 - 0.08), 0.19 (0.15 - 0.22) y 0.24 (0.16 - 0.35) del extremo anterior del cuerpo respectivamente. La longitud del esófago muscular es de 0.23 (0.21 - 0.27) y la del esófago glandular 1.48 (1.38 - 1.60). El ano está situado a 0.09 (0.08 - 0.10) del extremo posterior del cuerpo. El útero desemboca en el oviyector muscular que se dirige hacia la parte

anterior, donde se continúa con la vagina, describiendo una J invertida. La vulva está situada a 0.23 (0.20 - 0.27) del extremo posterior del cuerpo. La cola termina en una punta aguda. Los huevos, ovoides, de 0.04 X 0,02 son embrionados.

Macho: No fueron hallados.

Comentarios:

Las hembras de las distintas especies del género son muy semejantes entre sí y a eso se suma el hecho de que a veces se encuentra más de una especie perteneciente al género *Skrjabinoclava* en el mismo hospedador, por lo cual la determinación a nivel de especie debe basarse en los ejemplares macho (Wong y Anderson, 1987). Por lo tanto, debido a la ausencia de machos en el material de *L. dominicanus* de Mar del Plata, aún no se ha podido realizar la determinación a nivel específico.

Cabe mencionar que, durante el transcurso de este trabajo, y posterior al primer informe de beca realizado en 1996, donde ya figuraba la cita de este género para la Argentina, fue publicado un trabajo de Cremonte y Navone, 1998 en el cual se encuentra descripta la especie *Skrjabinoclava andersoni* para *Larus dominicanus* de Orense, Buenos Aires, Argentina.

Figuras, láminas y tablas del Capítulo 2.

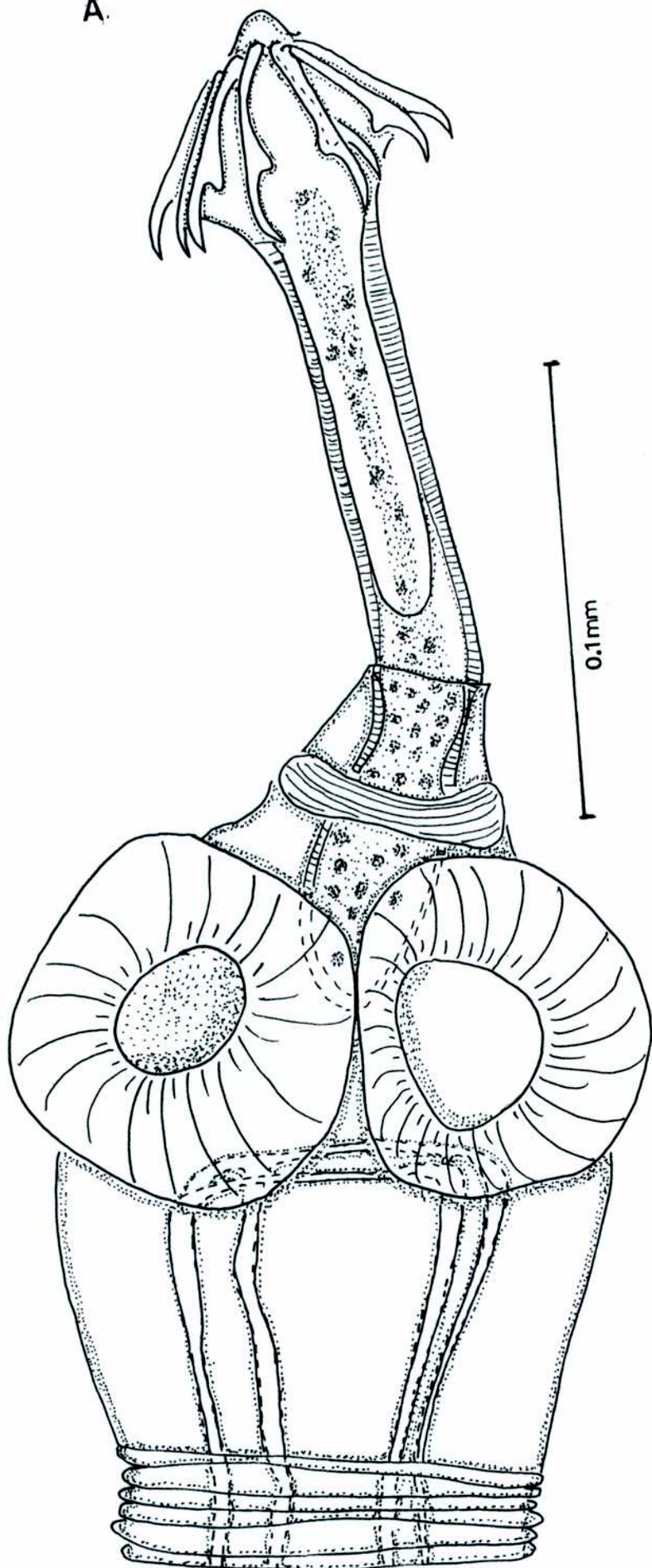
Figura 1

Microsomacanthus shetlandicus Cielecka y Zdzitowiecki, 1981

A- Scolex con rostelo evertido

B- Detalle de gancho rostelar: a) largo total; b) largo de mango; c) largo de garda; d) largo de lámina.

A.



0.1mm

B

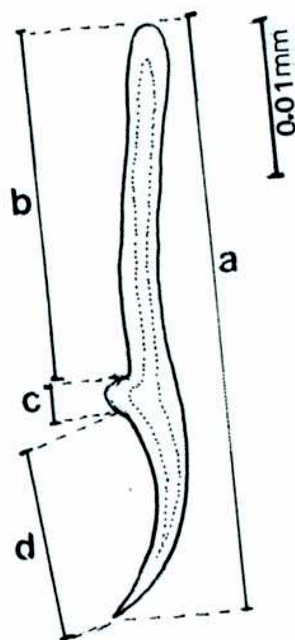
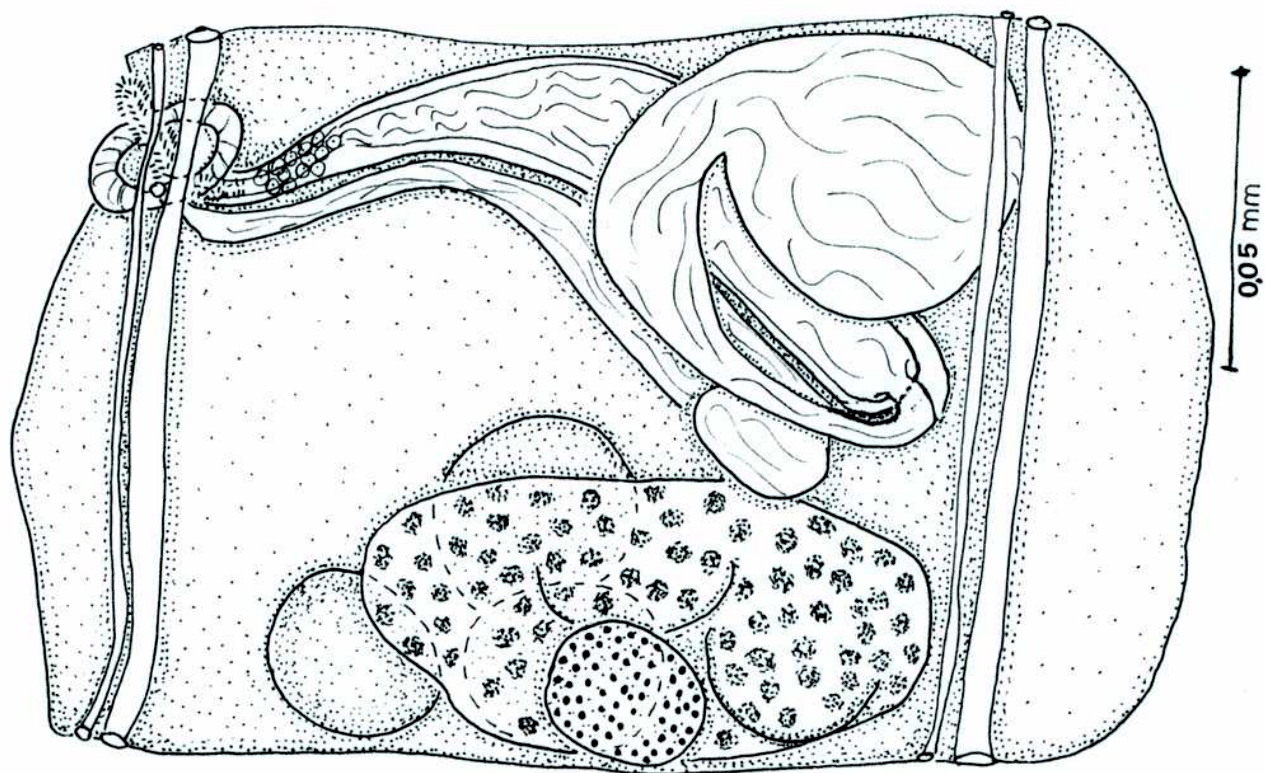


Figura 1

Microsomacanthus shetlandicus Cielecka y Zdzitowiecki, 1981

- C- Proglótido maduro en vista ventral
- D- Proglótido pregrávido en vista ventral.

C



D

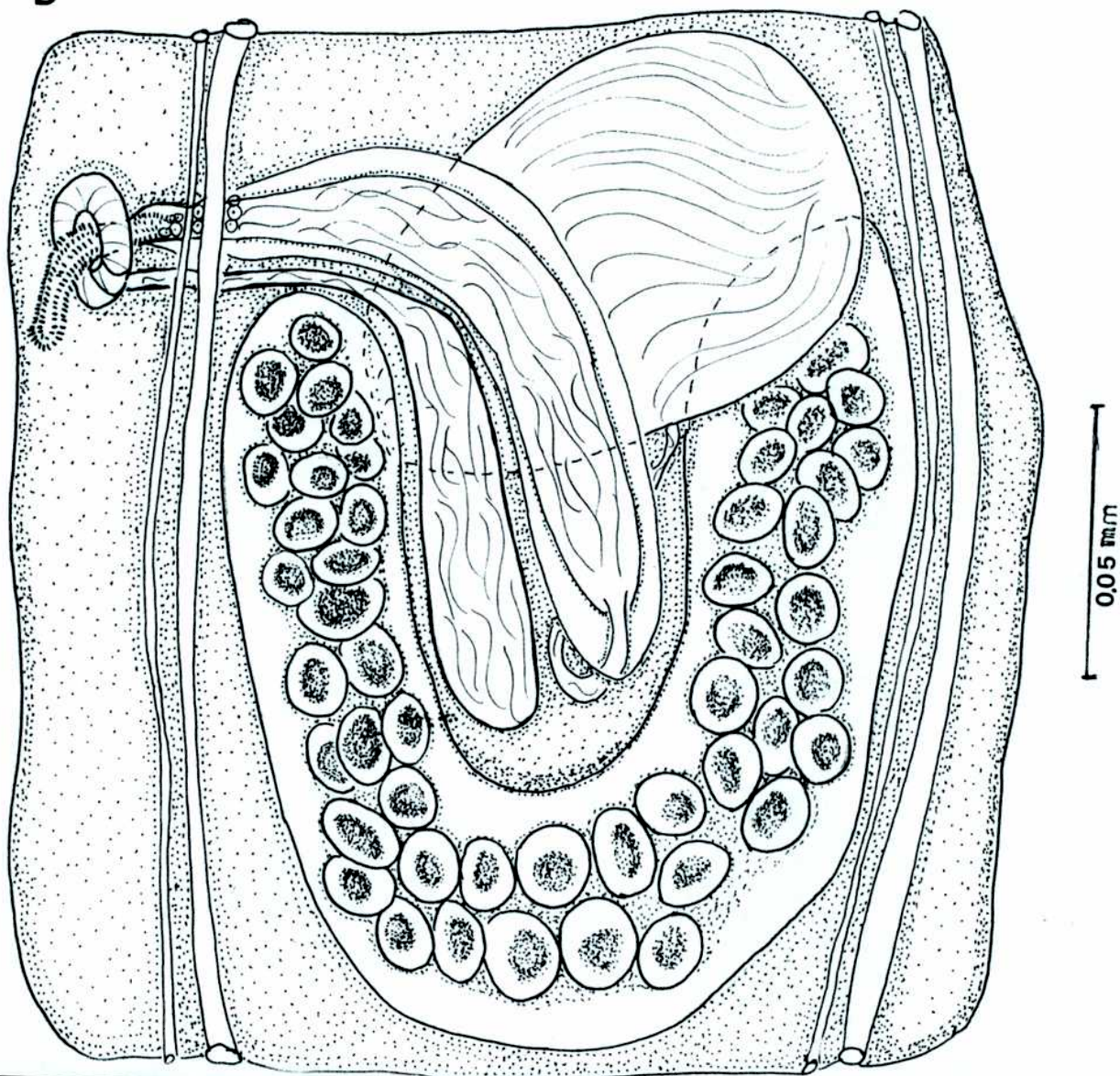


Figura 2

Wardium paucispinosum sp. n.

A- Scolex con rostelo evertido

B- Detalle de gancho rostelar: a) largo total; b) largo de lámina; c) largo de garda; d) largo de mango.

C- Detalle de corona de ganchos rostelares.

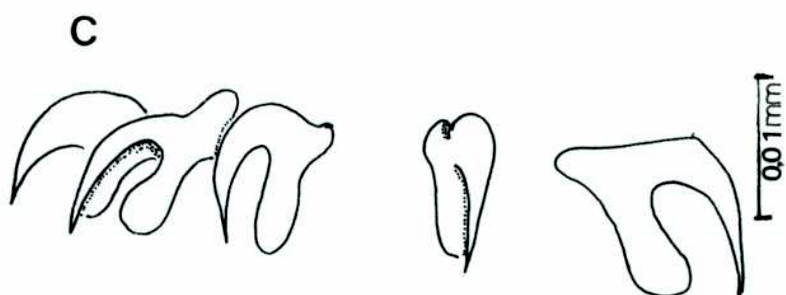
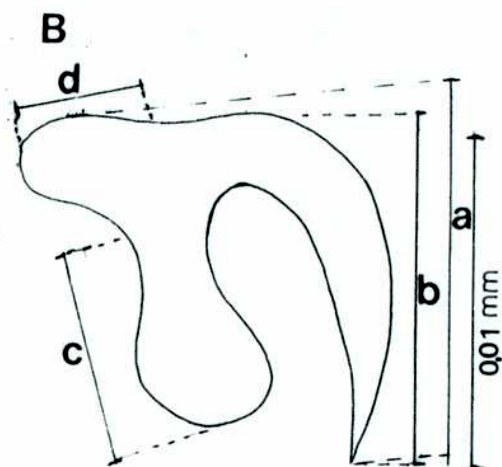
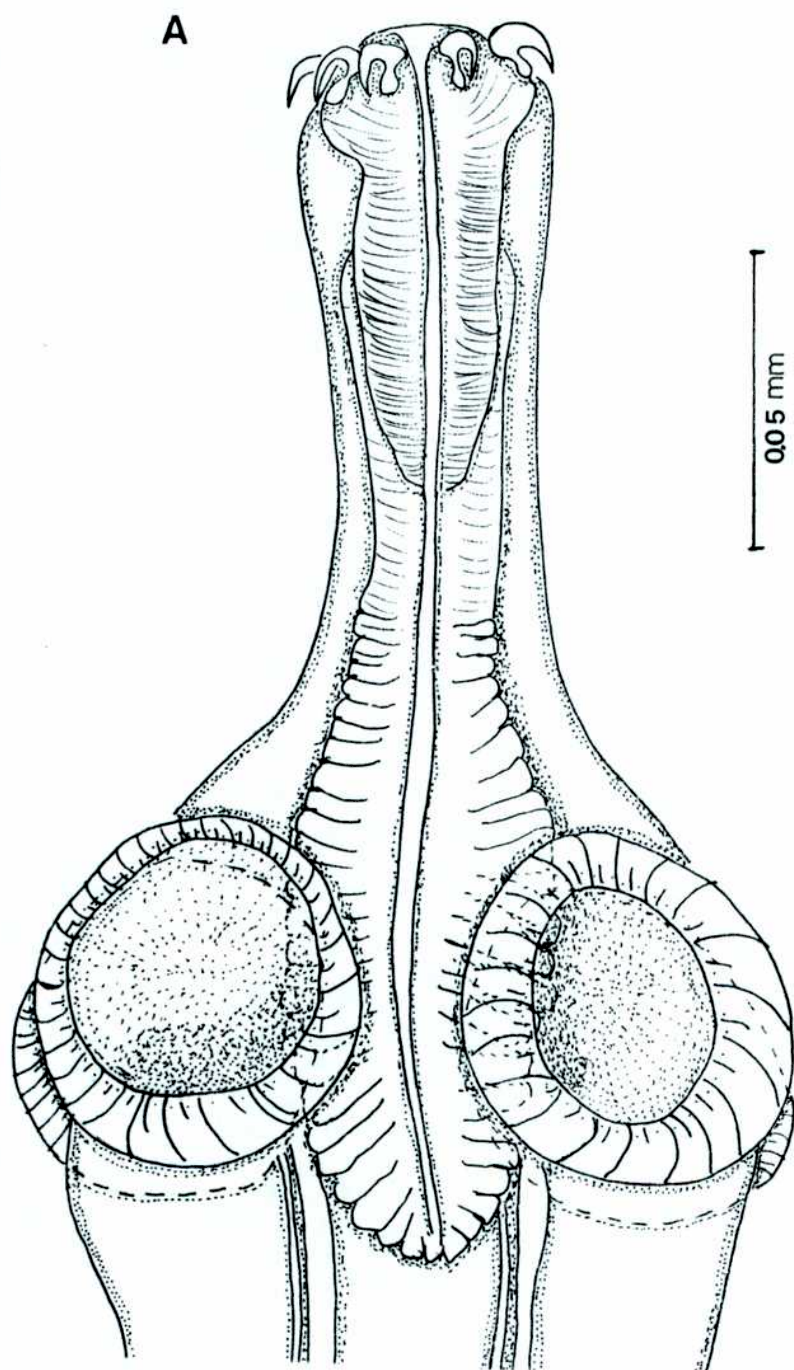


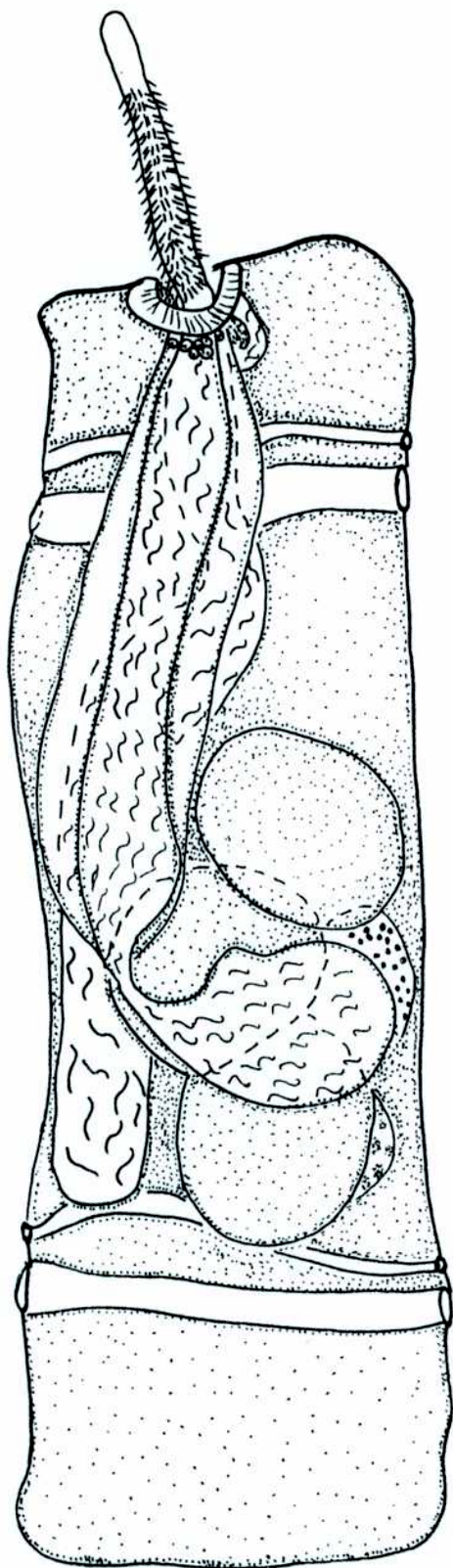
Figura 2

Wardium paucispinosum n.sp.

D- Proglótido maduro en vista dorsal.

E- Proglótido maduro en vista ventral.

D



E

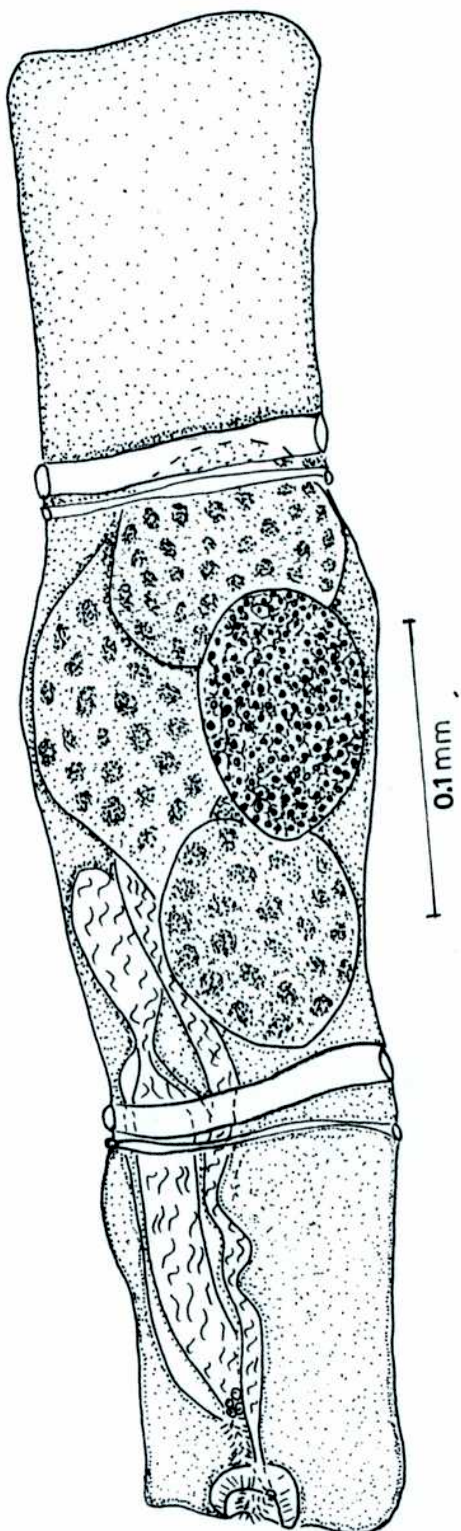


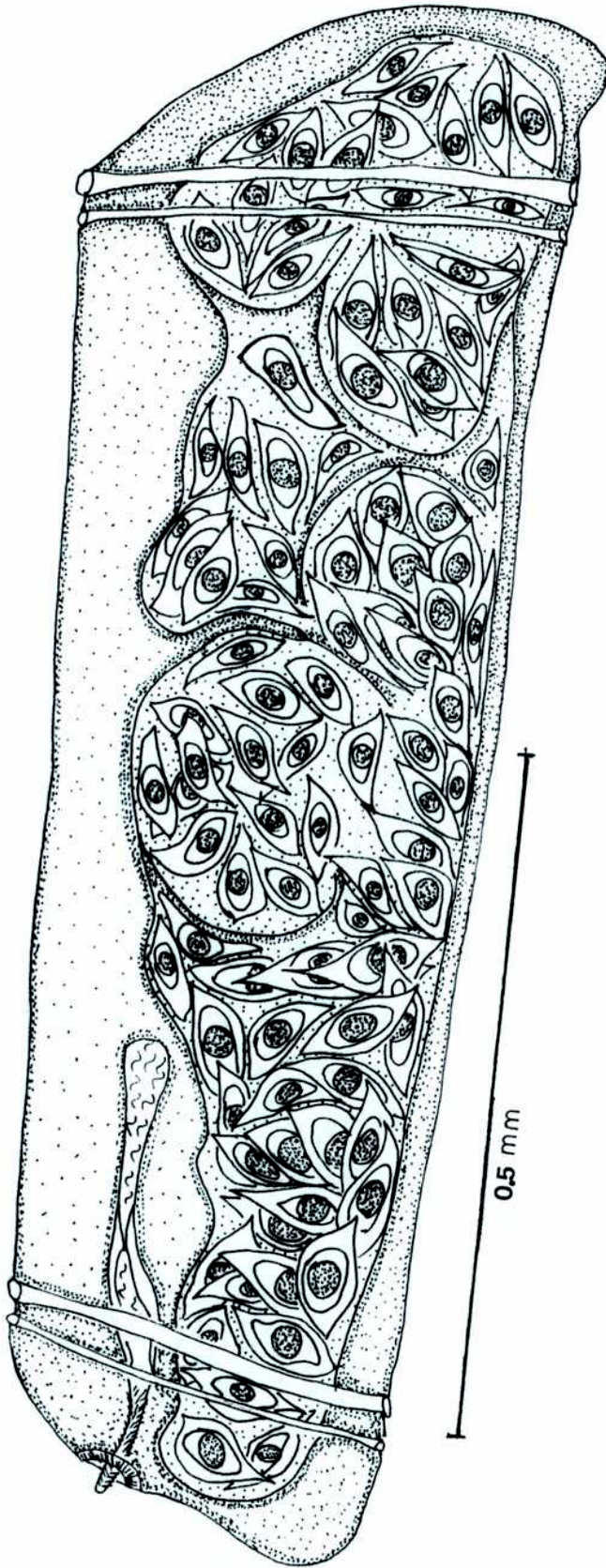
Figura 2

Wardium paucispinosum n. sp.

F- Proglótido grávido en vista ventral.

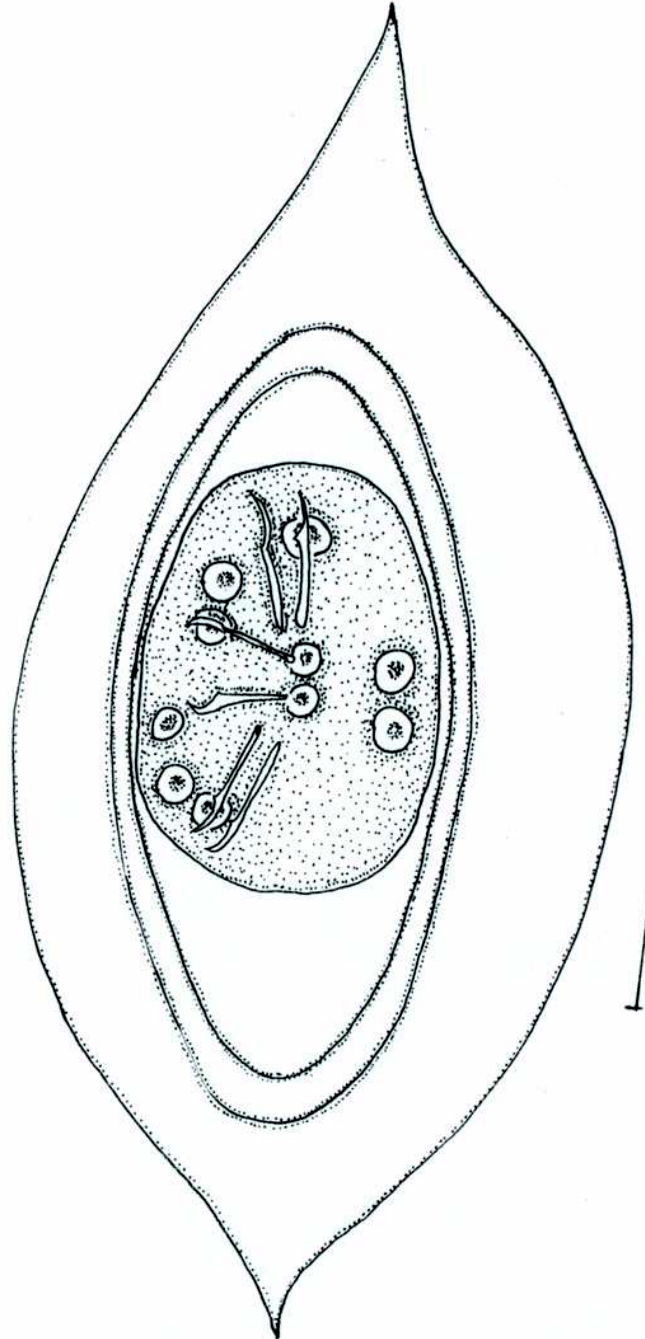
G- Huevo.

F



0.5 mm

G



0.05 mm

Figura 3

Alcataenia dominicana (Spasskaya y Kolotilova, 1972) Spasskaya, 1971

- A- Scolex
- B- Detalle de ganchos rostelares
- C- Proglótido maduro en vista dorsal

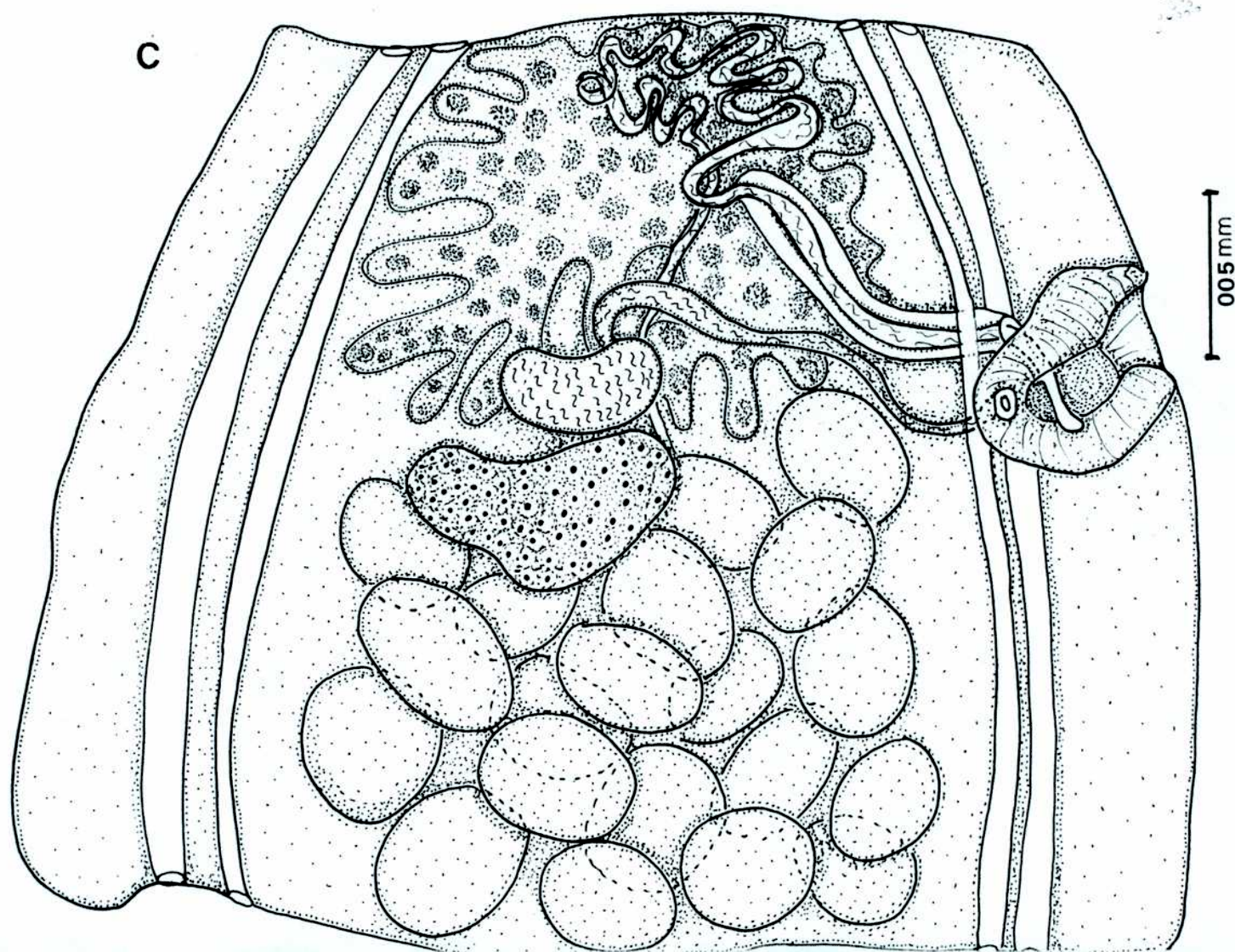
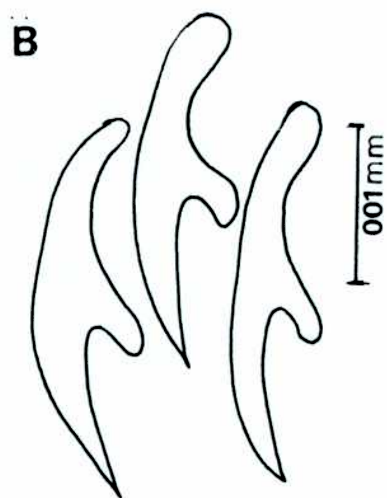
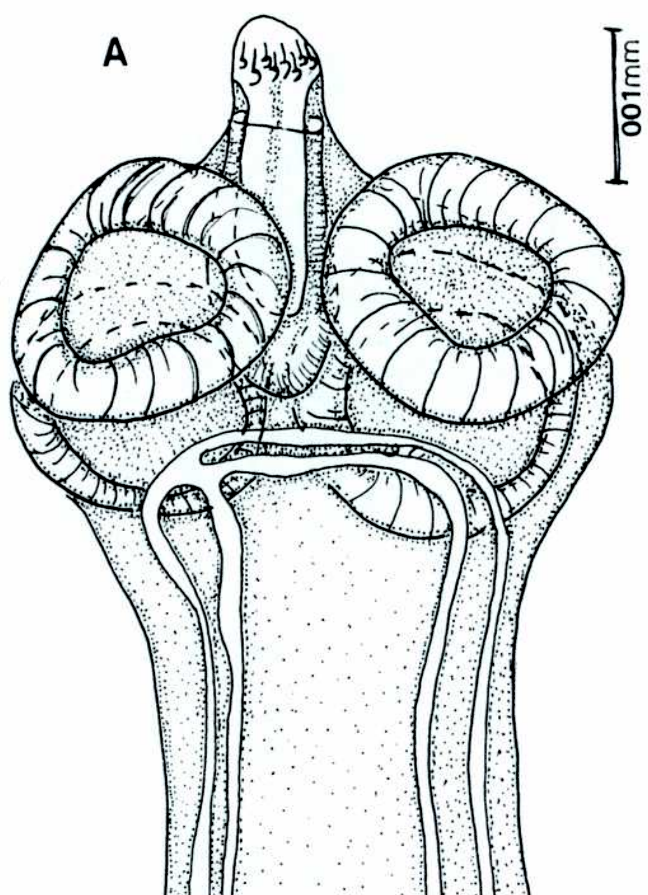


Figura 4

Anomotaenia argetina n. sp.

- A- Scolex
- B- Detalle de la corona de ganchos
- C- Gancho rostelar
- D- Huevo
- E- Proglótido maduro en vista dorsal

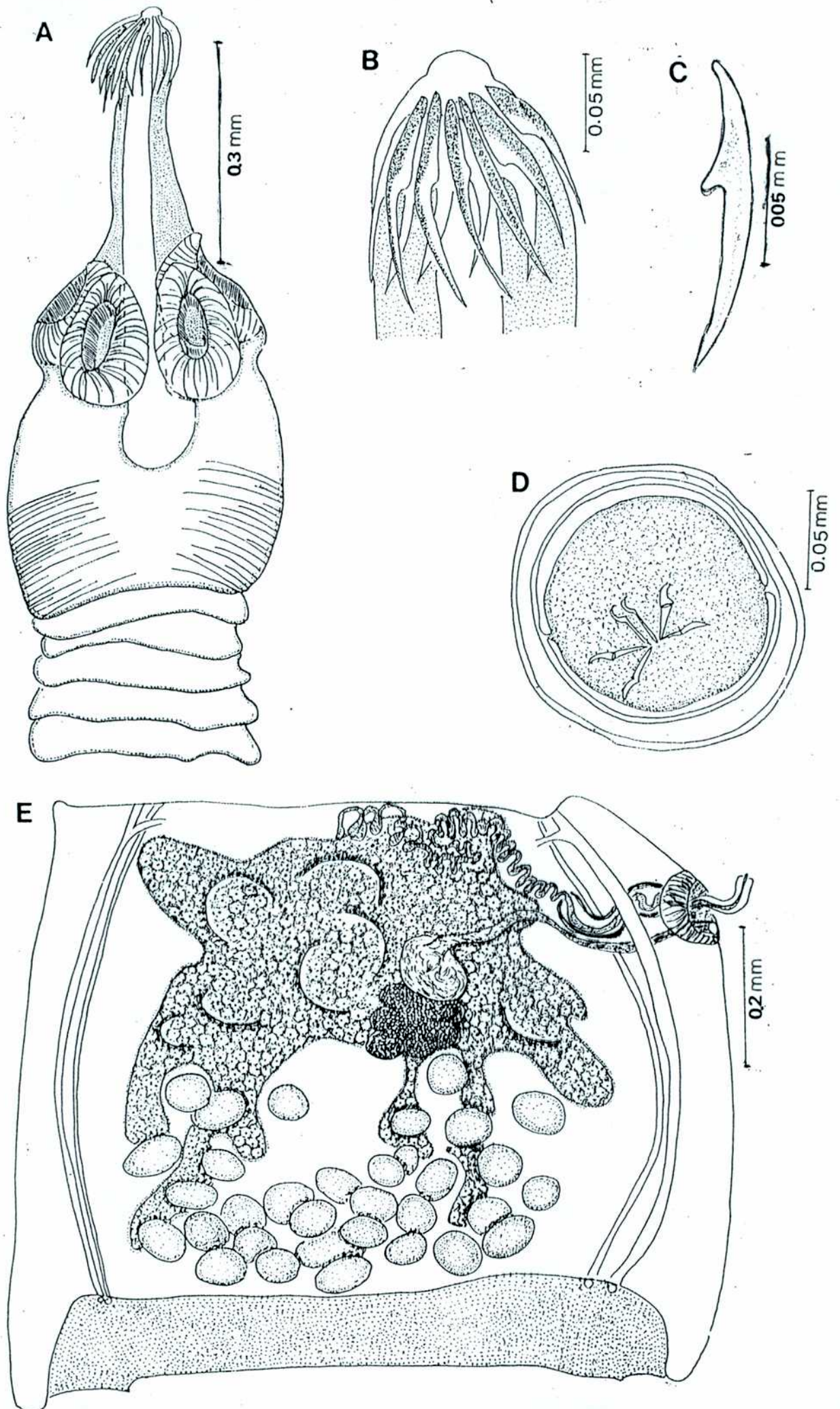


Lámina VI

Anomotaenia argentina n. sp.
Detalle de ápice rostral con ganchos.

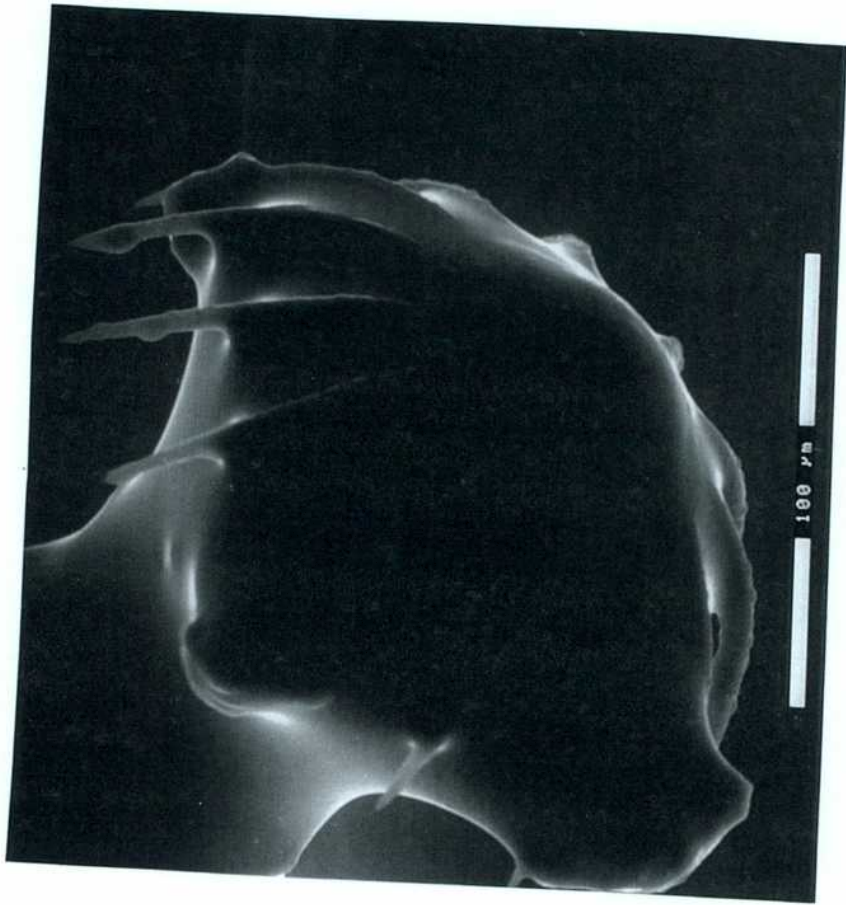


Figura 5

Tetrabothrius (Oriana) argentinus (Szidat, 1964) n. comb.

A- Scolex

B- Corte transversal de proglótido maduro a nivel de ovario. Se observa la disposición de los haces musculares y la sección de los canales osmorreguladores: Cd: canal osmorregulador dorsal, Cv: canal osmorregulador ventral

C- Detalle de haces musculares internos y externos: I: Internos, E: Externos

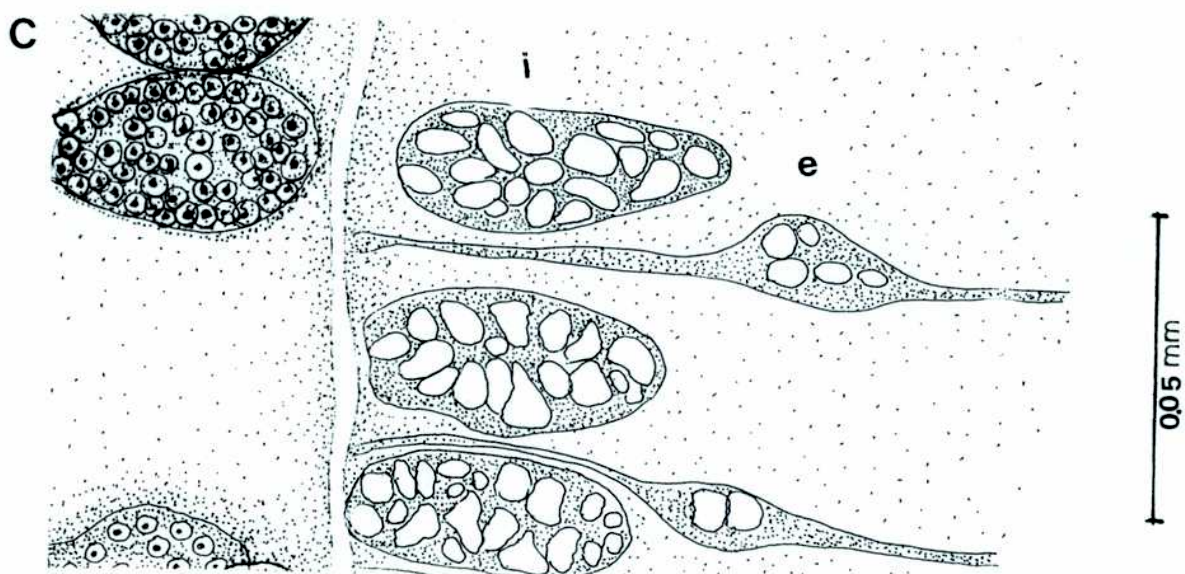
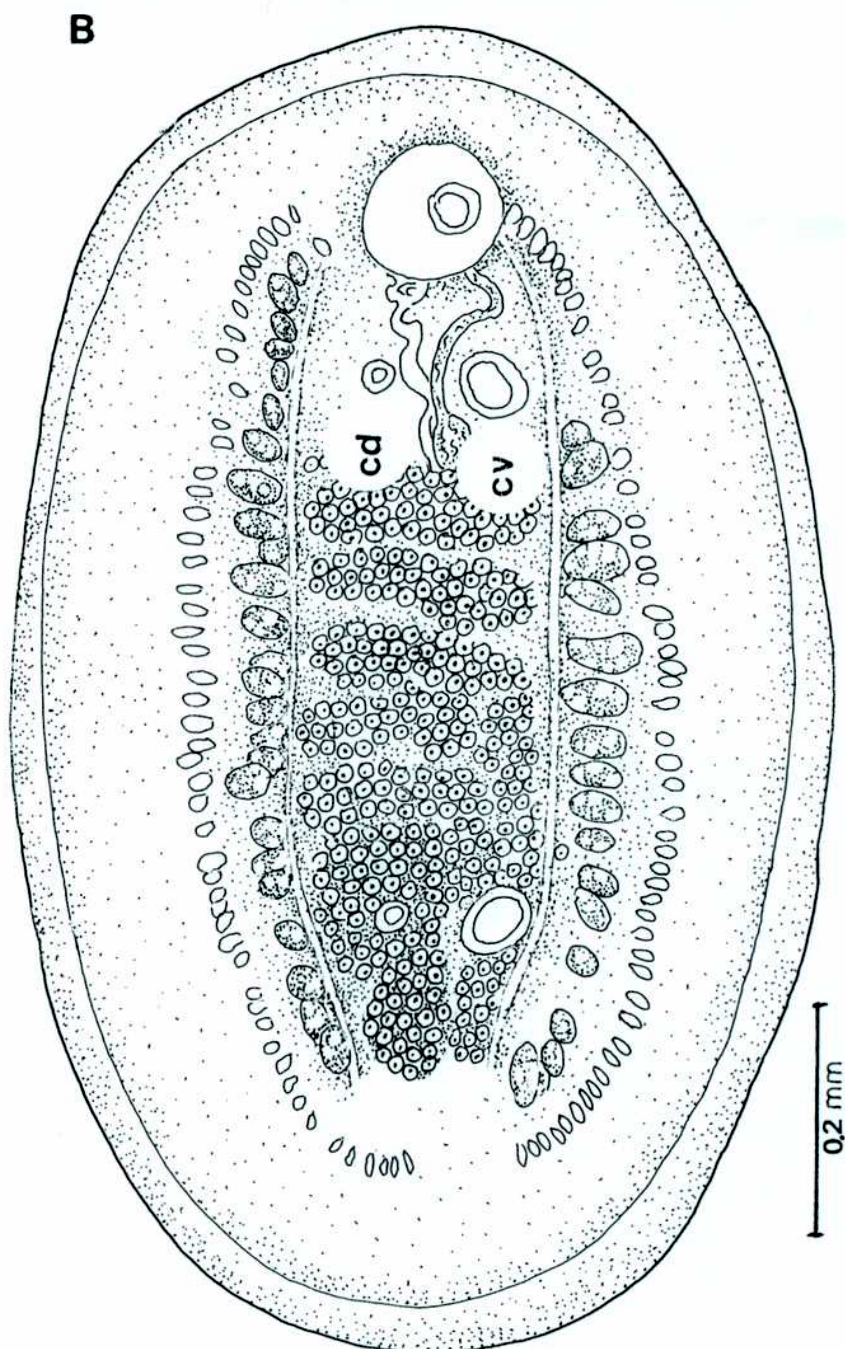
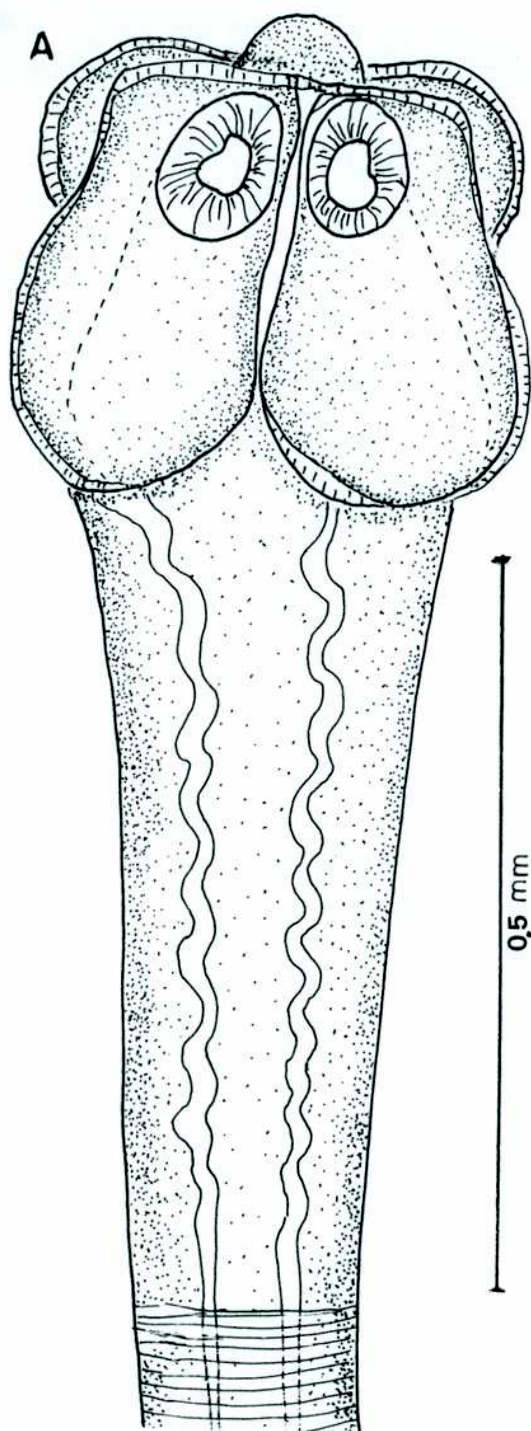


Figura 5

Tetrabothrius (Oriana) argentinus (Szidat, 1964) n. comb.

D- Proglótido maduro en vista dorsal

D

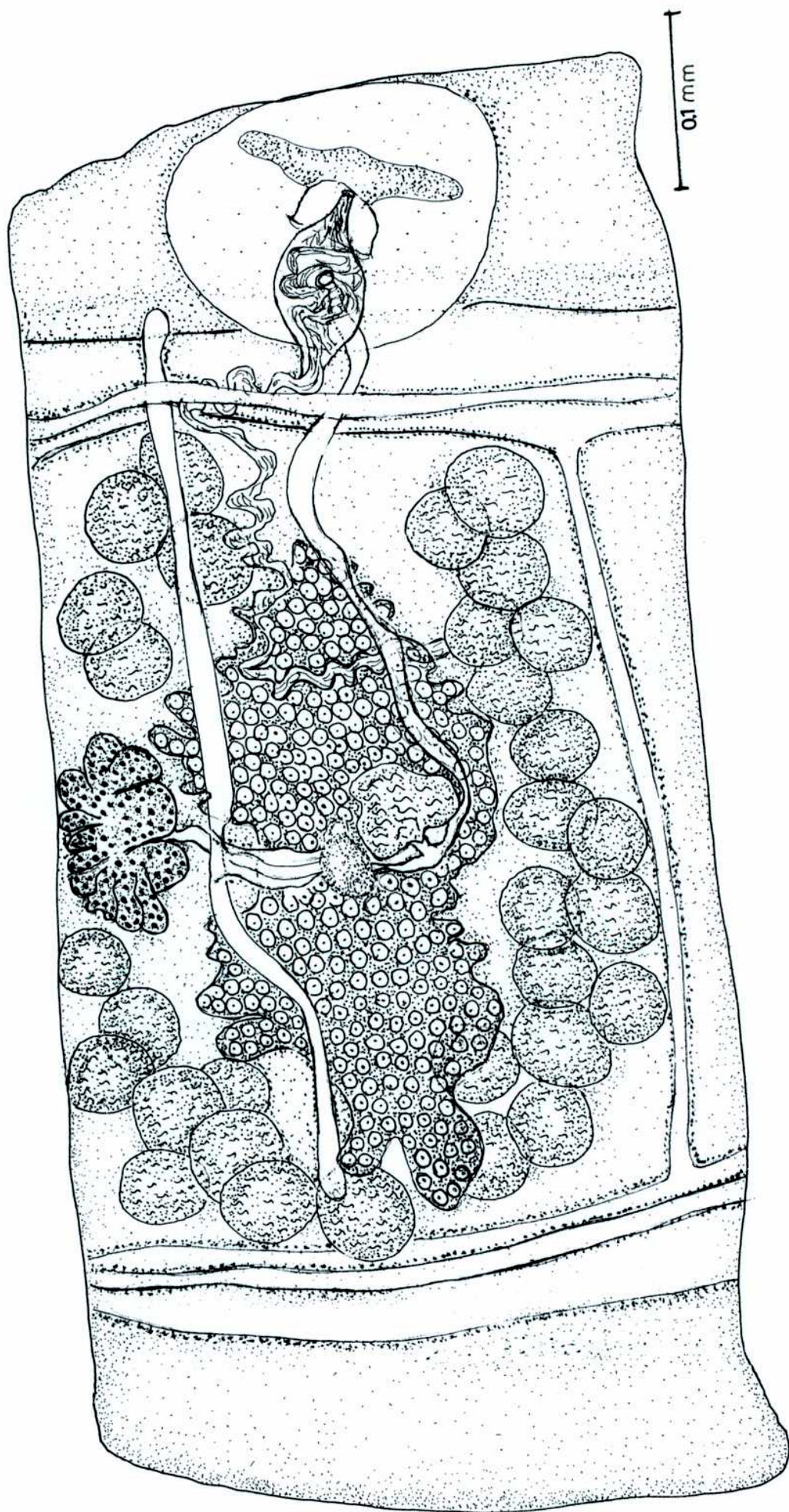


Figura 5

Tetrabothrius (Oriana) argentinus (Szidat, 1964) n. comb.

E- Detalle del atrio genital

F- Huevo

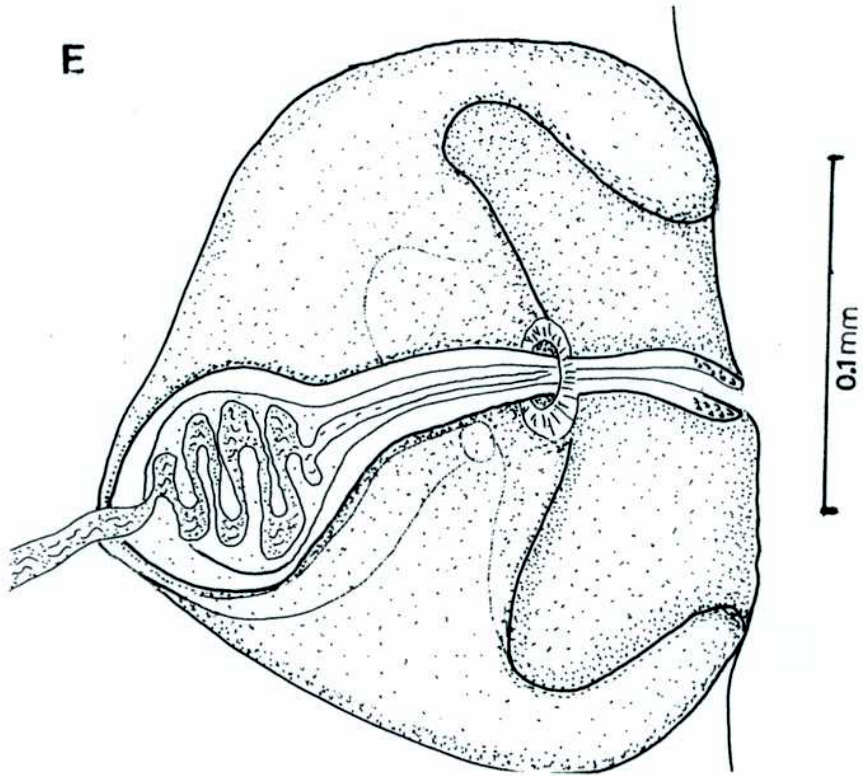


Figura 6

Stephanoprora denticulata (Rudolphi, 1802) Odhner, 1911

- A- Ejemplar entero en vista ventral
- B- Detalle de la región cefálica mostrando el anillo peristómico espinoso
- C- Detalle de la vesícula seminal bipartita
- D- Huevo

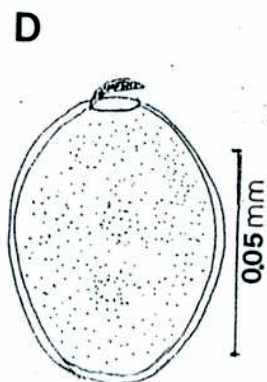
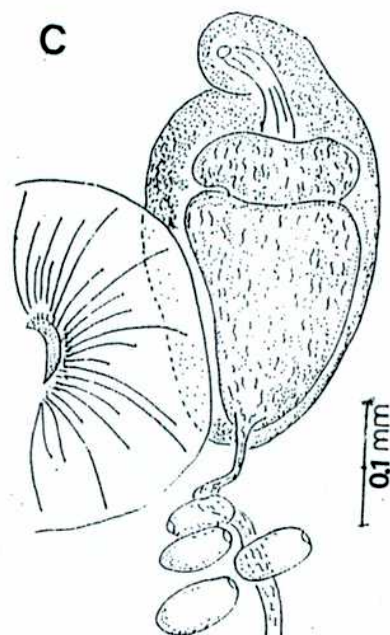
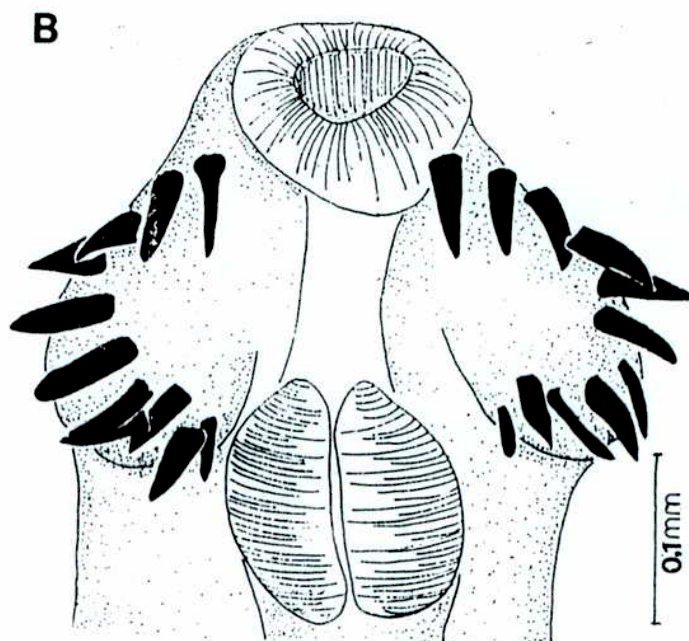
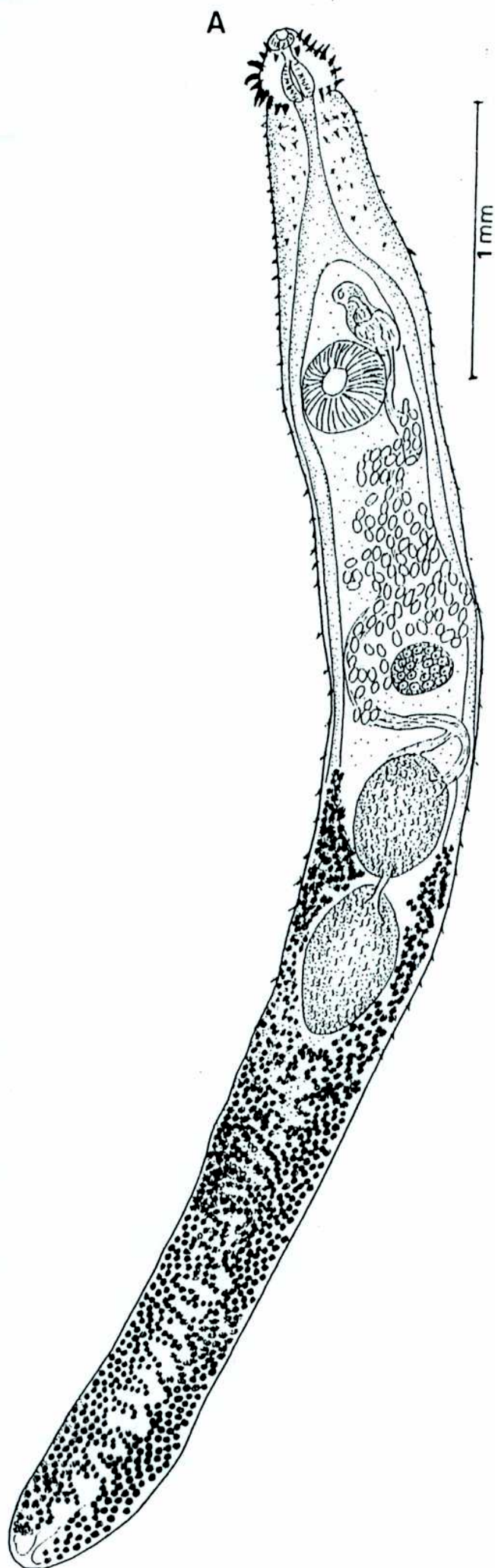
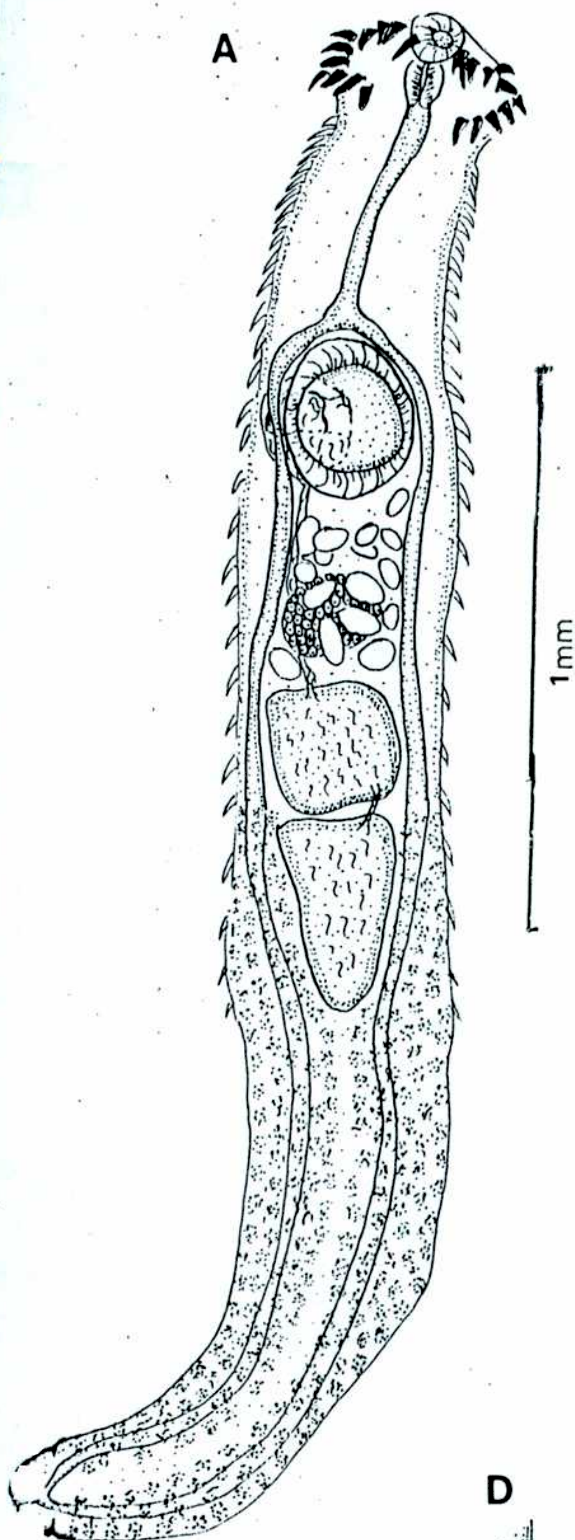


Figura 7

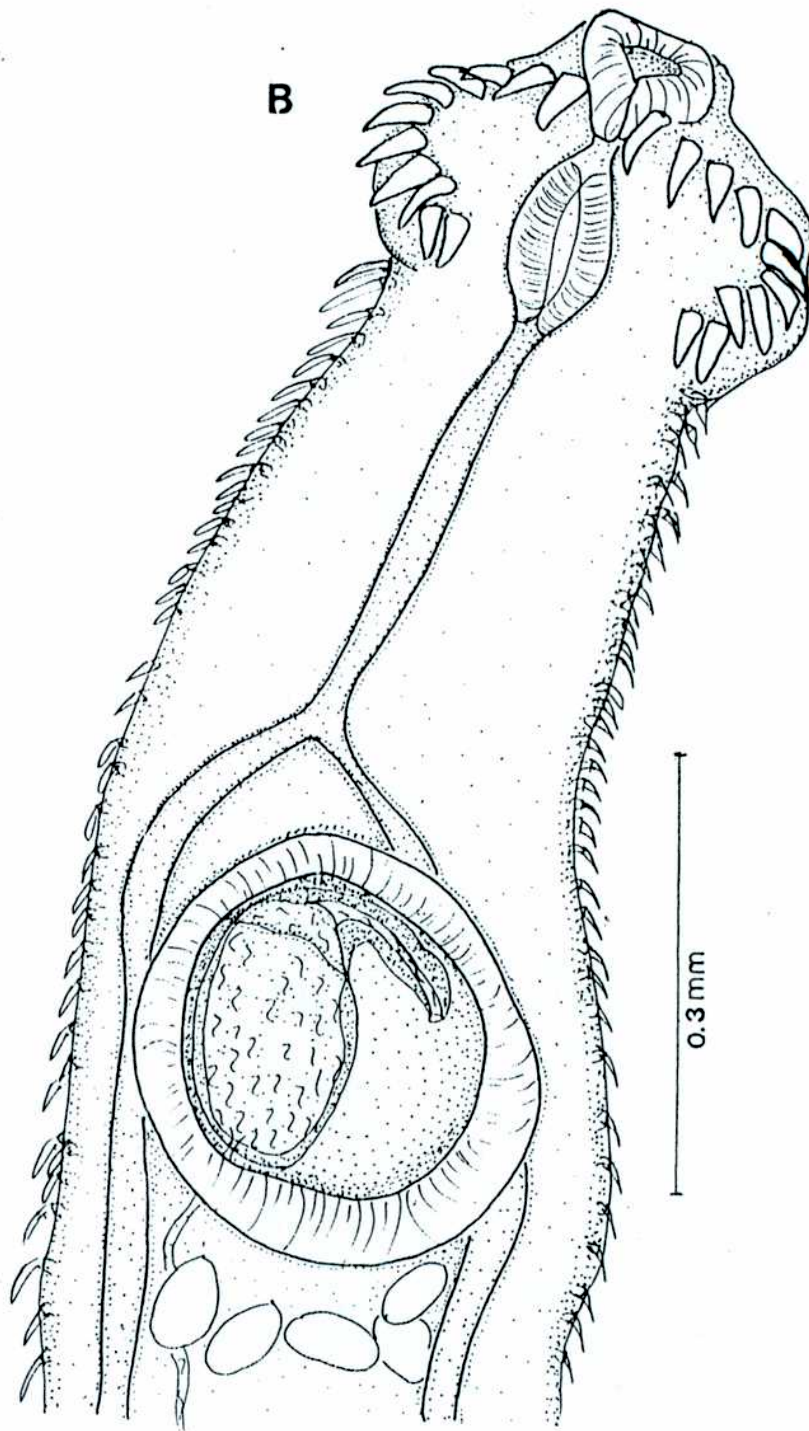
Beaverostomum brachyrhynchus Gupta, 1963

- A- Ejemplar entero en vista ~~ventral~~
- B- Detalle del primer tercio del cuerpo mostrando el anillo peristómico espinoso y la vesícula seminal bipartita
- C- Detalle de espinas del anillo peristómico
- D- Detalle de espinas del cuerpo
- E- Detalle del uoprocto

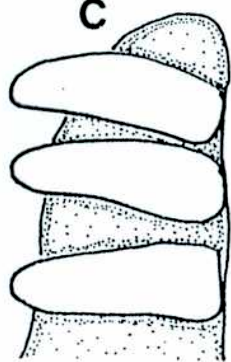
A



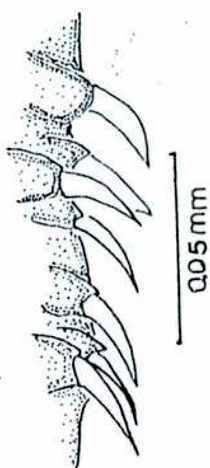
B



C



D



E

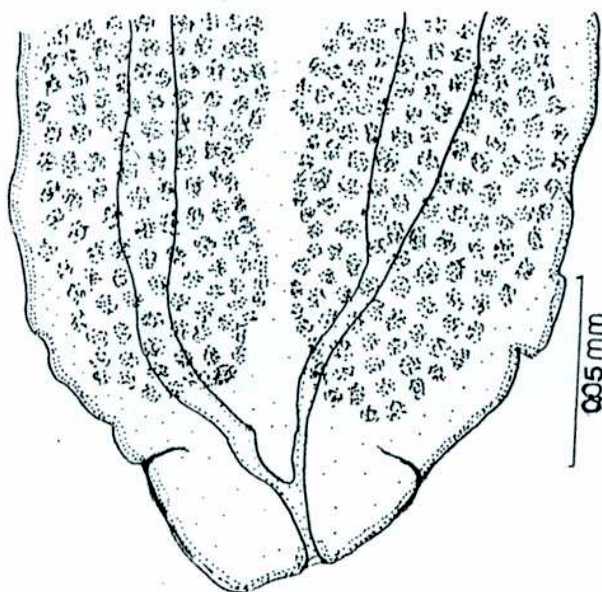
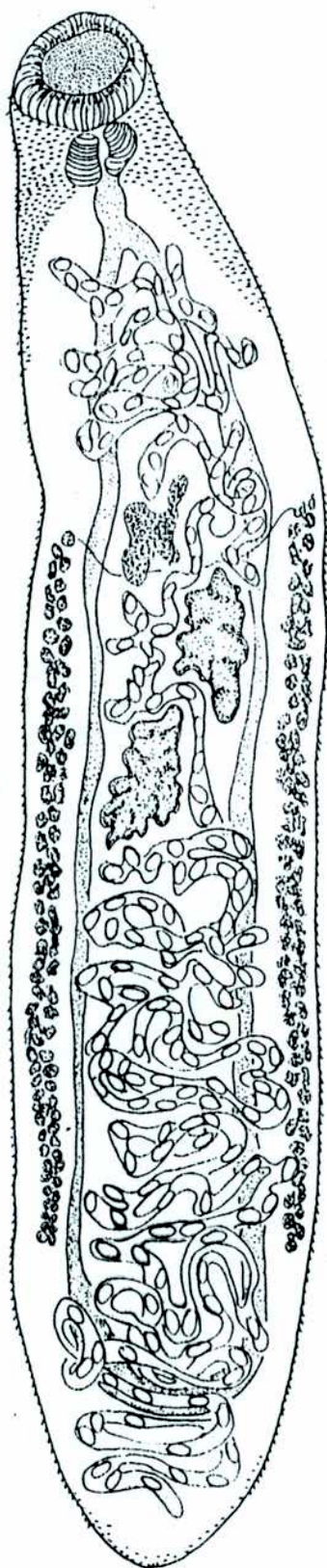


Figura 8

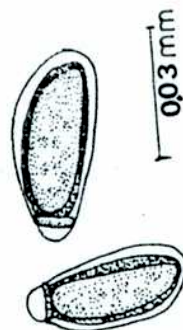
Tanaisia (Tanaisia) fedtschenkoi Skrjabin, 1924

- A- Ejemplar entero en vista ventral
- B- Huevos
- C- Detalle de espinas escamosas del cuerpo

A



B



C

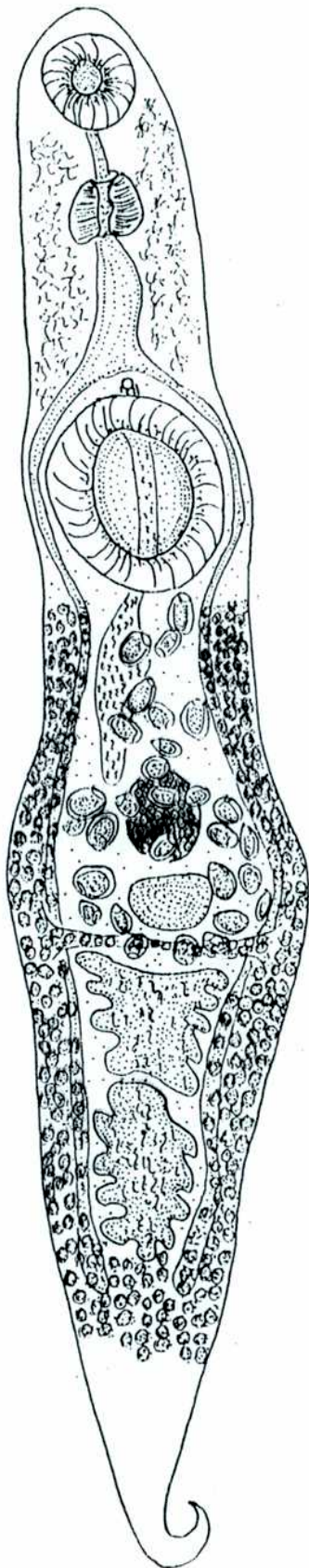


Figura 9

Psilochasmus oxyurus (Creplin, 1825) Lühe, 1909

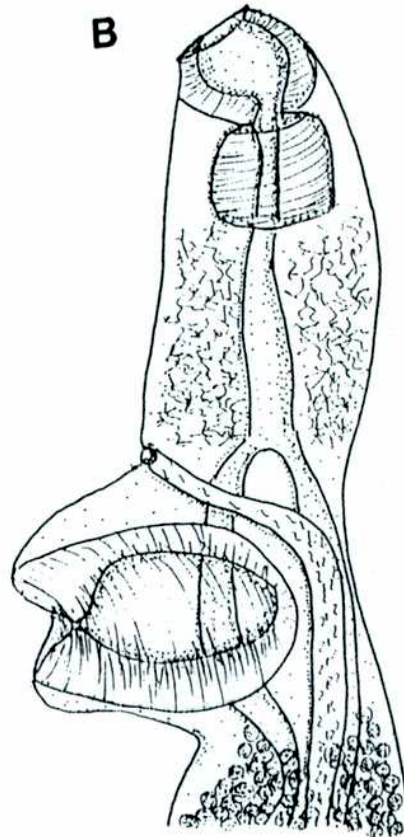
- A- Ejemplar entero en vista ventral
- B- Detalle del primer tercio del cuerpo en vista lateral
- C- Huevo

A



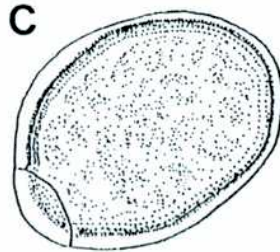
1 mm

B



0.5 mm

C



0.05 mm

Figura 10

Pectinospirura argentata Wehr, 1933

- A- Región cefálica en vista ventral
- B- Región cefálica en vista lateral
- C- Región cefálica en vista apical
- D- Detalle de la región caudal de la hembra.

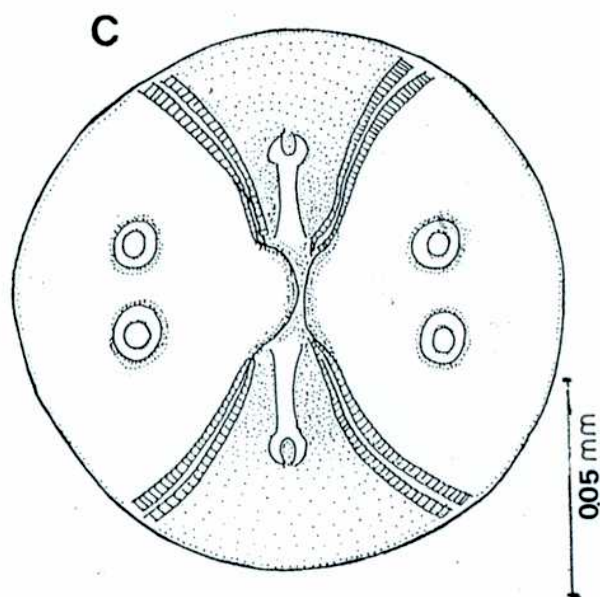
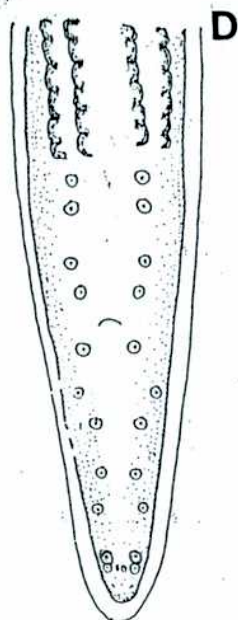
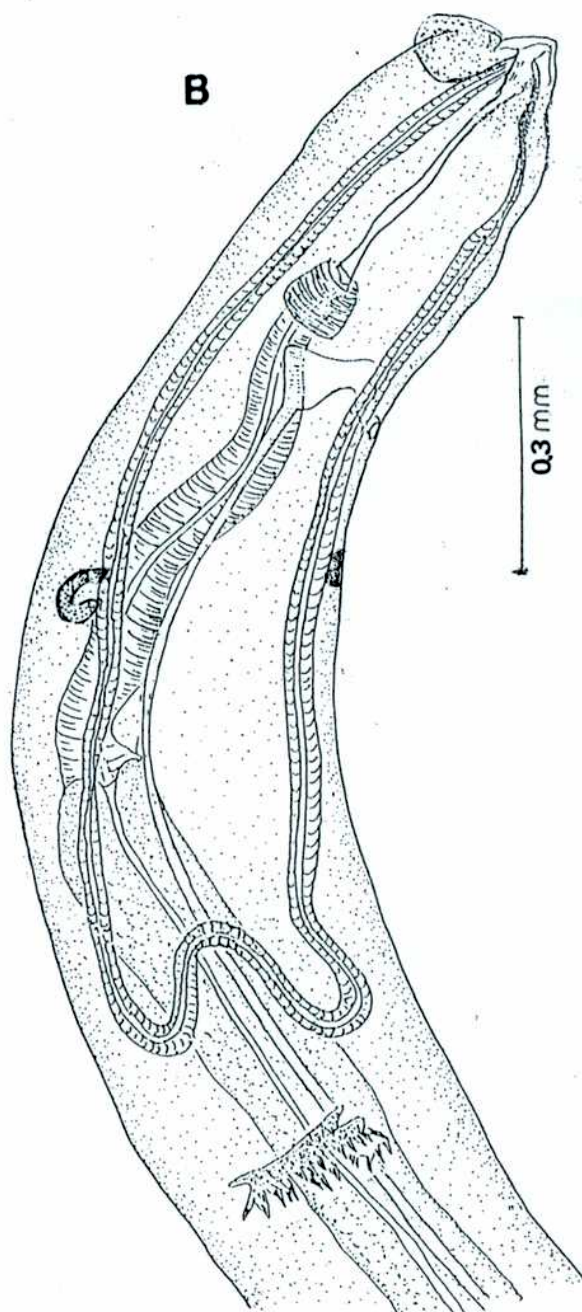
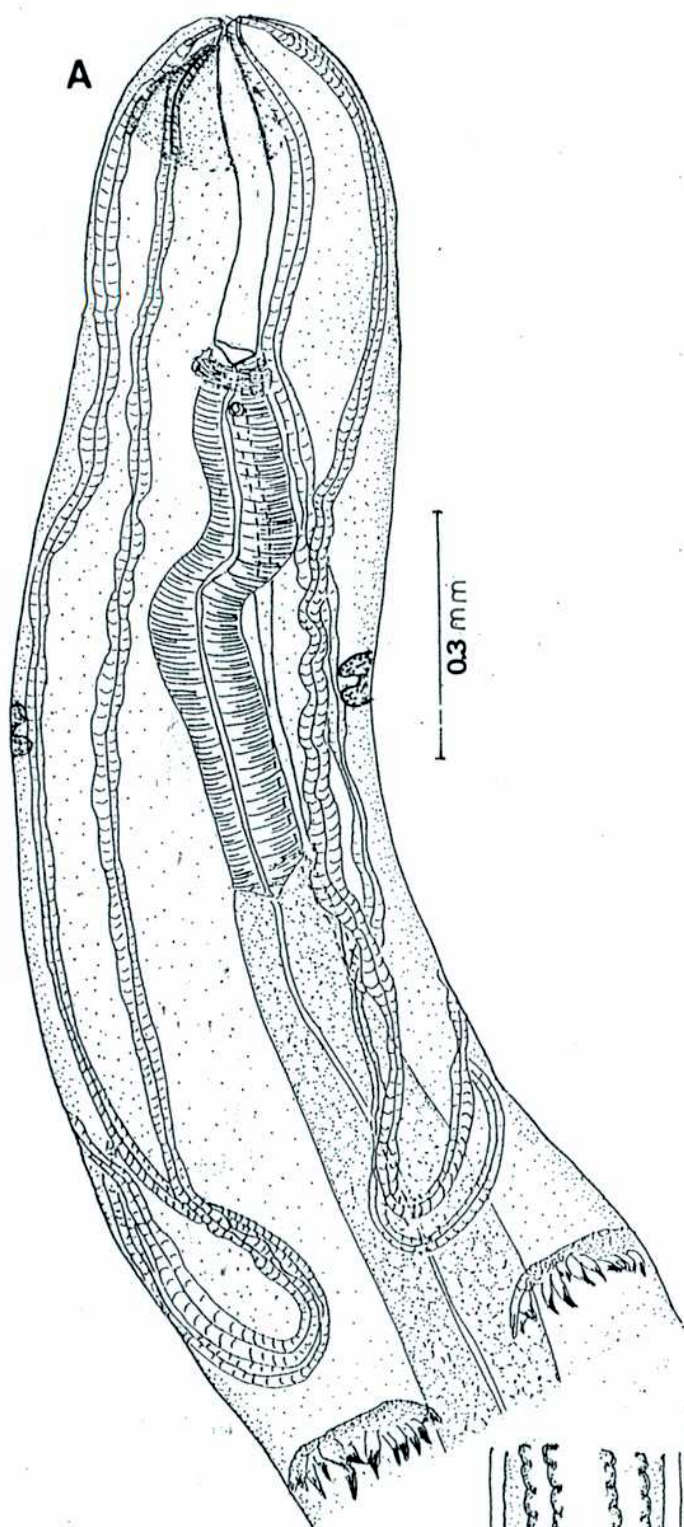


Figura 10

Pectinospirura argentata Wehr, 1933

- E- Región caudal del macho**
- F- Detalle de las espículas**

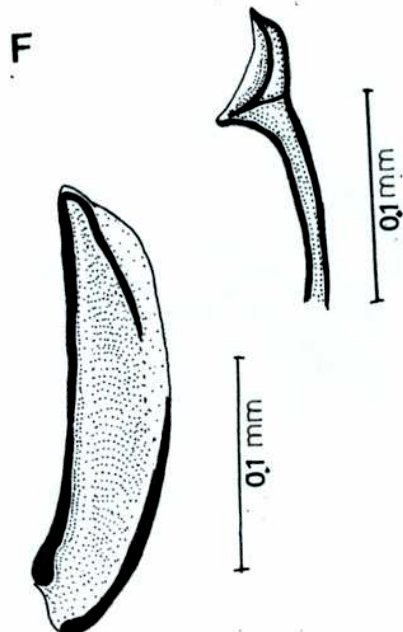
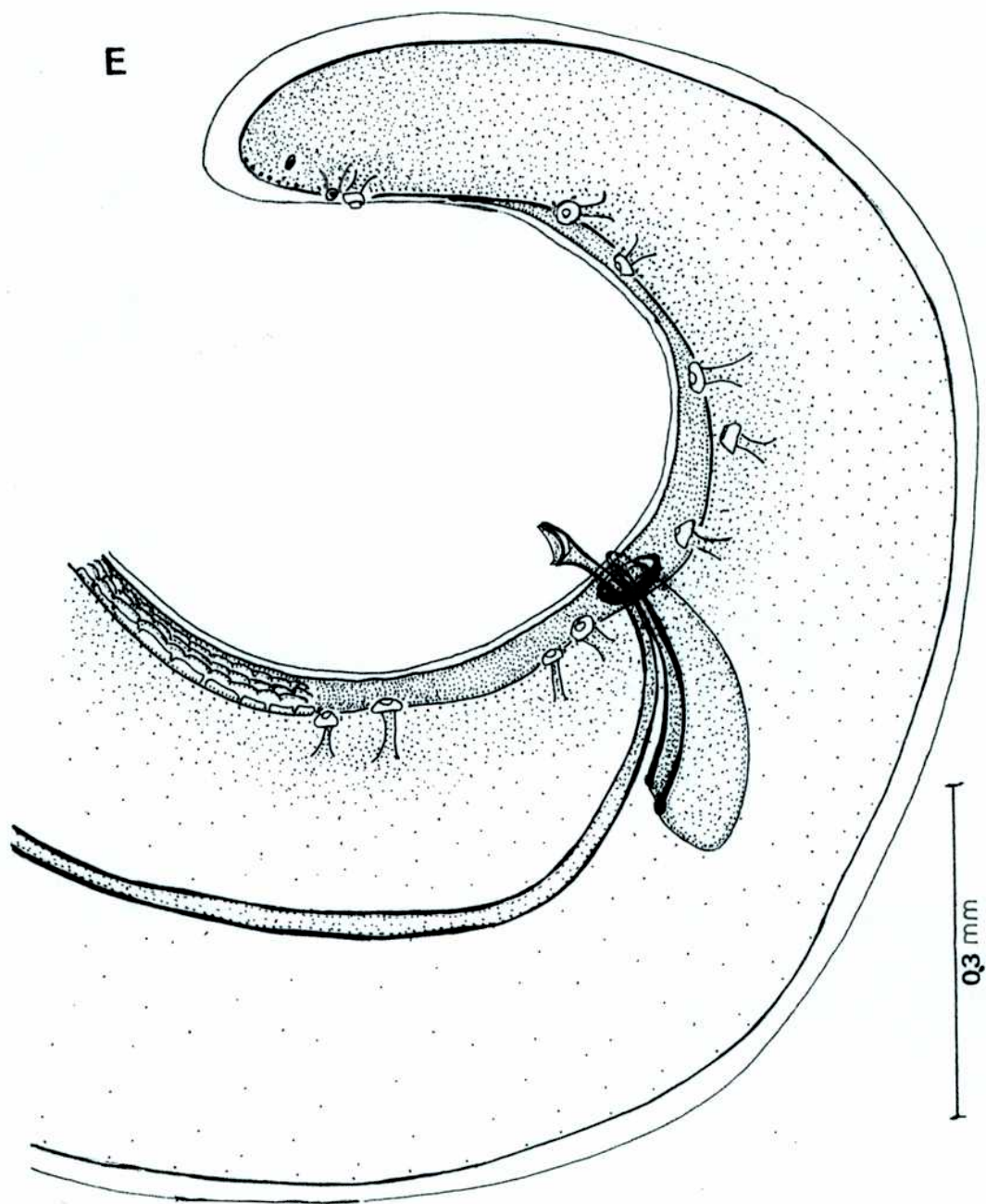


Figura 10

Pectinospirura argentata Wehr, 1933

G- Detalle de la región caudal de la hembra

H- Detalle del oviyector

I- Huevo

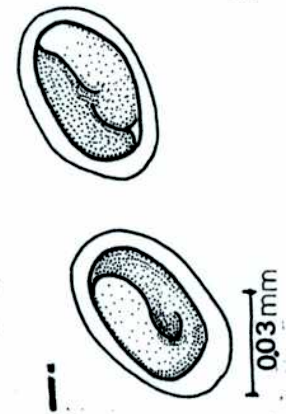
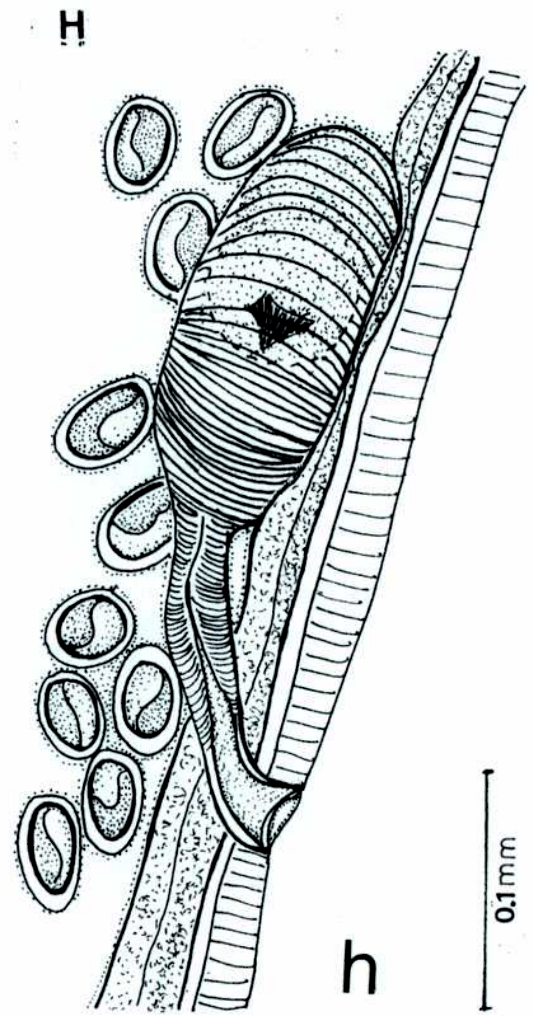
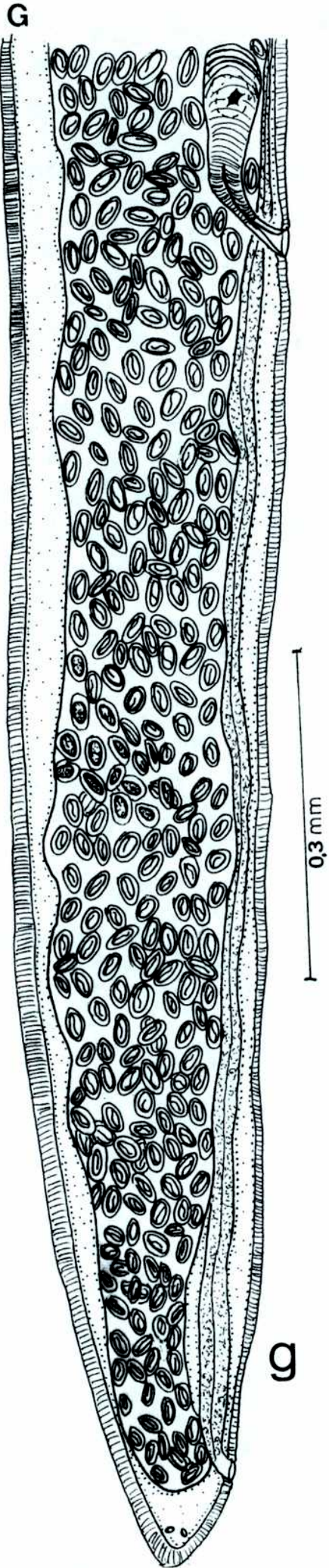
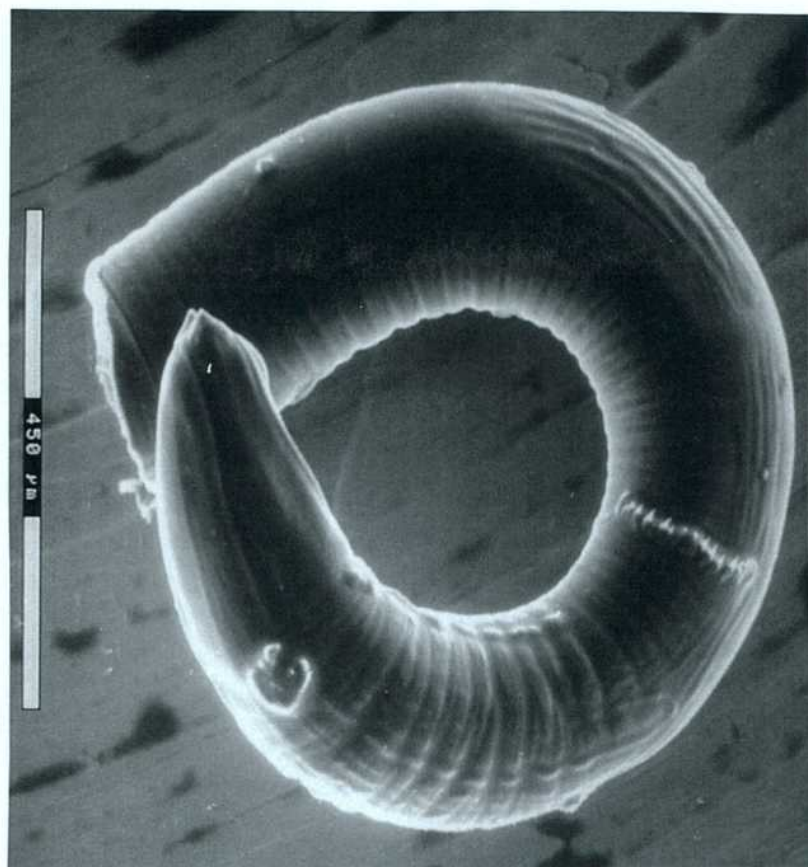


Lámina VII

Pectinospirura argentata Wehr, 1933

- A- Detalle de región cefálica
- B- Detalle de los pseudolabios y papilas orales

A



B

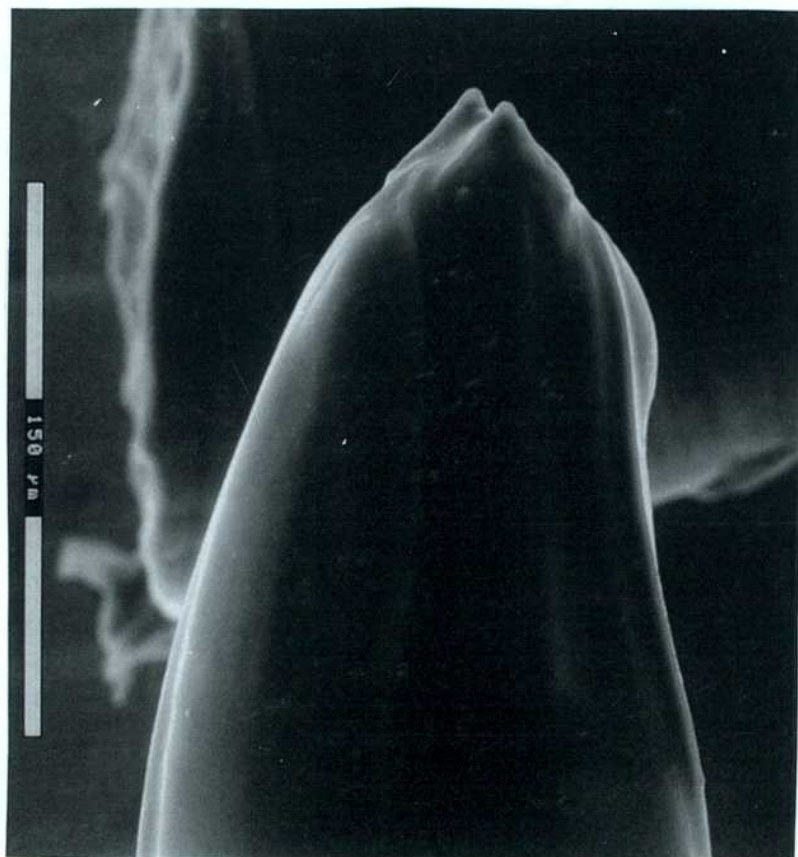


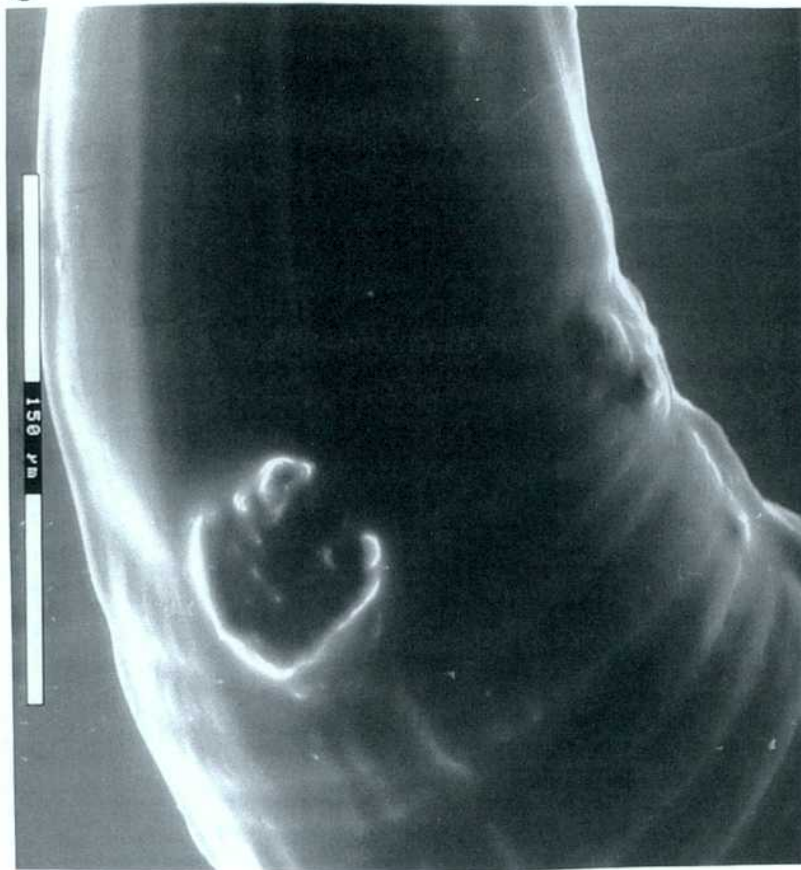
Lámina VII

Pectinospirura argentata Wehr, 1933

C- Detalle de ánfido

D- Detalle de deirido modificado en forma de anillo espinoso

C



D



Figura 11

Skrjabinoclava sp.

- A- Primer tercio del cuerpo en vista ventral**
- B- Región cefálica en vista lateral**
- C- Región caudal de la hembra en vista lateral, mostrando el oviyector, huevos y el ano.**

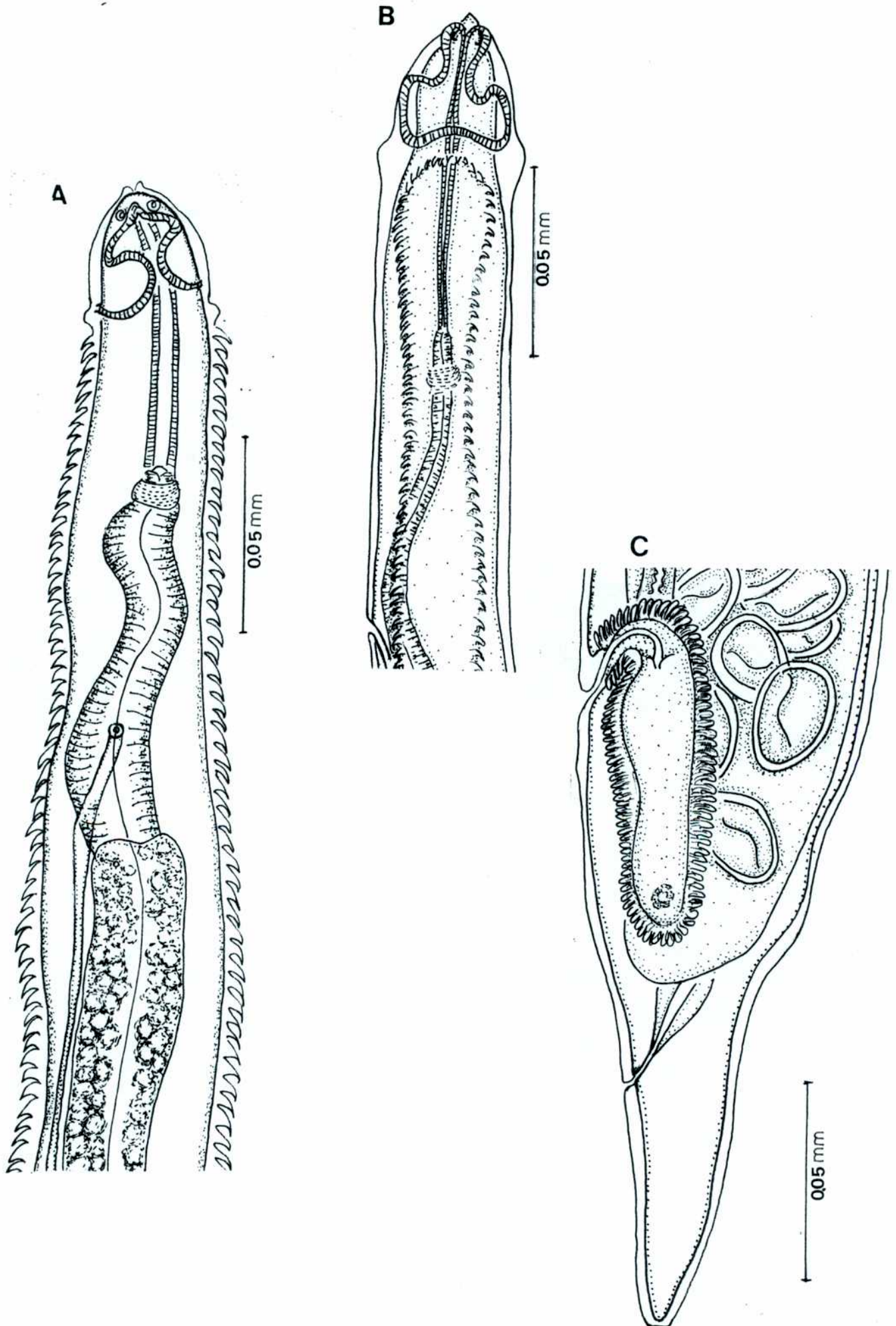


Lámina VIII

Skrjabinoclava sp.

Detalle de región cefálica mostrando los cordones y dos papilas.

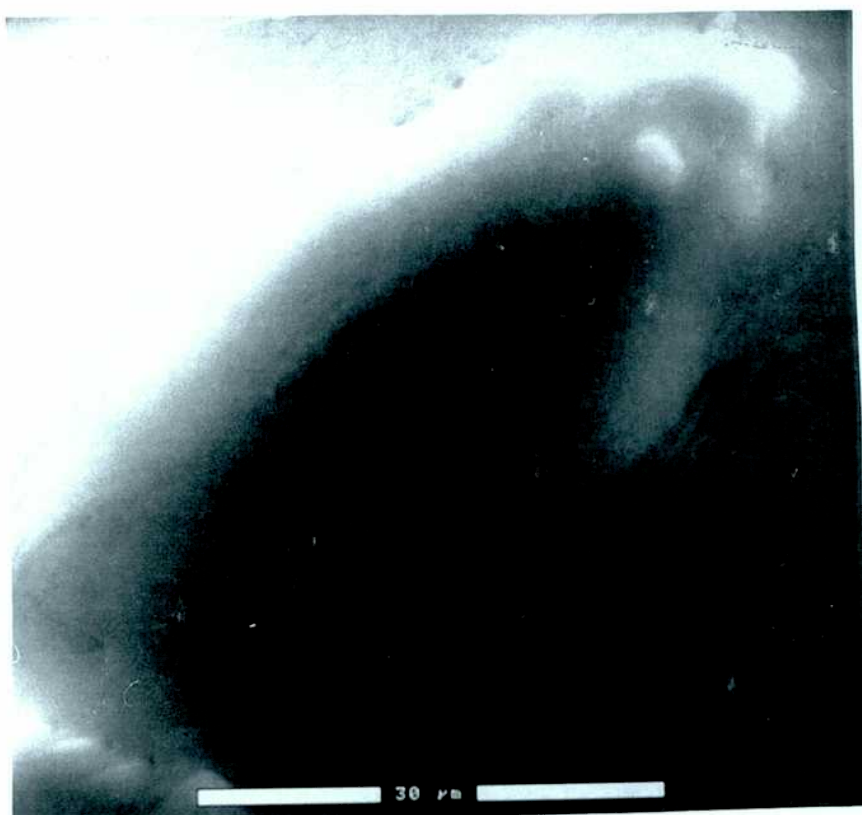


Tabla 1

Medidas comparativas de *M. shetlandicus* de *Larus dominicanus* en las islas Shetland y en Mar del Plata. Las medidas en negrita están expresadas en micrómetros.

Especie	<i>Microsomacanthus shetlandicus</i>			<i>Microsomacanthus shetlandicus</i>		
Autor	Cielecka, Zdzitowiecki, 1981			Cielecka, Zdzitowiecki, 1981		
Localidad	Isla King George, Shetland			Mar del Plata, Bs. As.		
Hospedador	<i>L. dominicanus</i>			<i>L. dominicanus</i> y <i>L. maculip.</i>		
Loc. en intestino	yeyuno e ileon			duodeno I y II e ileon		
Prevalencia	0.71			0.09		
Intensidad media	122.92			4.25		
Número total de ejemp.	1.48			0.02		
	MEDIA	RANGO		MEDIA	RANGO	
Largo total				4.65	1.48	7.80
Ancho máximo				0.23	0.08	0.36
Proglótilos totales		70	120	47.86	28	68
Scolex largo				0.27	0.20	0.40
ancho	0.223	0.19	0.25	0.19	0.14	0.14
Rostelo protruido largo				0.17	0.15	0.21
ancho				0.04	0.03	0.05
Rostelo invaginado largo		0.17	0.19	0.15	0.11	0.19
ancho				0.05	0.03	0.57
Bolsa rostellar largo				0.22	0.17	0.27
ancho				0.06	0.04	0.13
Forma de ganchos	diorcholde			diorcholde		
Ganchos rostell. cantidad	10			10		
largo total	49	46	62	59	51	63
largo de base				39	31	42
largo de lámina	16	15	17	20	16	22
largo de mango				35	25	41
largo de guarda				4	3	8
Ventosa diámetro máx.	0.13	0.12	0.14	0.10	0.09	0.14
diámetro mín.	0.10	0.09	0.10	0.11	0.06	0.22
Cuello largo				0.06	0.10	0.11
ancho				0.09	0.05	0.14
Progl. jóvenes largo (A)				0.02	0.01	0.04
(P)				0.05	0.03	0.08
ancho (A)				0.09	0.05	0.19
(P)				0.16	0.08	0.23
Total progl. jóvenes				21.83	19	32
Progl. premad. largo (A)				0.07	0.03	0.08
(P)				0.13	0.10	0.21
ancho (A)				0.18	0.15	0.23
(P)				0.22	0.15	0.36
Total progl. premad.				16.92	6	24
Progl. mad. largo (A)				0.14	0.08	0.23
(P)				0.22	0.13	0.29
ancho (A)				0.23	0.18	0.36
(P)				0.22	0.14	0.34
Total progl. mad.				14	8	16
C.exc.dorsal diám.				11	4	6
C.exc.ventral diám.				10	8	12
Testículos total	3			3		
diám. menor		0.05	0.07	0.04	0.02	0.05
diám. mayor				0.04	0.03	0.05
Bolsa del cirro largo		0.15	0.21	0.16	0.11	0.22
ancho	0.03	0.19	0.03	0.03	0.02	0.04
espesor de pared		6	6	7	6	10
Cirro largo		0.03	0.03	0.04	0.03	0.07
Espinas del cirro largo				2		
Vesícula sem. int. largo				0.12	0.07	0.14
ancho				0.02	0.01	0.03
Vesícula sem. ext. largo				0.10	0.06	0.12
ancho				0.08	0.03	0.10
Ovario diám. menor				0.05	0.03	0.07
mayor				0.09	0.03	0.17
Vitelario largo				0.03	0.02	0.04
ancho				0.04	0.02	0.06
Receptáculo sem. largo				0.09	0.07	0.12
ancho				0.03	0.02	0.03
Vagina diám. mayor				0.04	0.03	0.07
menor				0.01	0.01	0.01
Progl. p.mad. largo (A)				0.18	0.13	0.22
(P)				0.20	0.15	0.26
ancho (A)				0.21	0.17	0.26
(P)				0.21	0.15	0.25
Total progl. p. mad.				5.25	3	6
Utero largo (A)				0.08	0.07	0.09
(P)				0.11	0.07	0.13
ancho (A)				0.03	0.01	0.05
(P)				0.03	0.02	0.05
Progl. pregrav. largo (A)				0.21	0.13	0.28
(P)				0.23	0.21	0.27
ancho (A)				0.22	0.17	0.23
(P)				0.23	0.19	0.27
Total progl. progr.				6		
Utero largo (A)				0.14	0.10	0.18
(P)				0.15	0.12	0.17
ancho (A)				0.03	0.02	0.06
(P)				0.04	0.02	0.06

Tabla 3

Medidas comparativas entre *Rissofaenia dominicana* de *Larus dominicanus* de Islas Malvina, sinónima de *Alcataenia dominicana* de Mar del Plata. Las medidas en negrita están expresadas en micrometros.

Especie	<i>Rissofaenia dominicana</i>		<i>Alcataenia dominicana</i>		
Autor	(Railliet y Henry, 1912) Spasskaja & Kolotilova, 1972		(Railliet y Henry, 1912) Hoberg, 1984		
Redescripción	Odening, 1982		presente trabajo		
Localidad	Puerto Stanley, islas Malvinas		Mar del Plata		
Hospedador	<i>Larus dominicanus</i>		<i>Larus dominicanus</i> y <i>L. cirrocephalus</i>		
Localización en el hospedador	intestino		intestino		
Número de ejemplares totales	15				
	mínimo	máximo	media	mínimo	máximo
Largo total	47	65	23.82	9.15	42
Ancho máximo			1.15	1.15	1.15
Proglótidos totales			170	109	216
Scolex largo	0.32	0.44	0.42	0.36	0.46
ancho	0.29	0.54	0.45	0.22	0.67
Rostelo protruido largo			0.27	0.21	0.33
ancho			0.05	0.03	0.08
Saco rostellar largo			0.30	0.29	0.33
ancho			0.11	0.07	0.13
Ganchos rostell. cantidad	20	22	20.44	13	22
Ganchos largo total	30	37	36	25	45
largo de lámina	14	17	14	10	19
largo de mango	19	21	17	8	23
largo de guarda	6	6	6	6	6
Ventosa diámetro	0.13	0.22	0.21	0.13	0.27
Cuello largo			0.39	0.25	0.50
ancho	0.21	0.48	0.29	0.18	0.43
Progl.inmaduros largo			0.24	0.08	0.38
ancho			0.32	0.26	0.38
Total progl.inmaduros			141.33	109	165
Progl. mad. largo			0.41	0.25	0.50
ancho			0.57	0.44	0.69
Total progl. mad.			31	11	51
C.exc.ventral diám.			12	10	17
C.exc.dorsal diám.			10	10	10
Atrio genital diám. menor	0.07	0.1	0.05	0.04	0.07
diám. mayor	0.08	0.11	0.13	0.07	0.19
Total de testículos	17	28	19.43	18	20
Test. diám. menor	0.04	0.1	0.05	0.03	0.06
Test. diám. mayor			0.07	0.06	0.08
Bolsa del cirro largo	0.16	0.27	0.10	0.07	0.15
ancho	0.03	0.05	0.03	0.02	0.04
Cirro largo			0.05	0.04	0.07
Ovario diám. menor	0.1	0.26	0.18	0.14	0.25
mayor	0.33	0.55	0.31	0.22	0.47
Gland. vitel. diám. menor	0.1	0.24	0.08	0.07	0.15
diám. mayor			0.12	0.08	0.18
Receptáculo sem. largo			0.11	0.07	0.17
ancho			0.06	0.04	0.09
Vagina largo			0.13	0.08	0.18
ancho			0.01	0.01	0.02
Progl. grávido largo	0.35	1.17	0.61	0.54	0.67
Progl. grávido ancho	1.1	1.68	0.77	0.75	0.79
Total progl. grávido			27	27	27
Utero largo			0.61	0.50	0.73
Utero ancho			0.85	0.46	1.25
Cub. ext. huevo diám. menor			63	47	76
diám. mayor			77	41	93
Cub. int. huevo diám. menor	36	68	40	33	45
diám. mayor	36	74	57	37	83
Oncosfera diám. menor	12	16	36	31	37
diám. mayor			45	41	49
G. oncosf. central largo	12	16	12	10	16
G. oncosf. lat. largo			17	14	19
Total aprox.huevos			425	350	500

Tabla 4

Medidas comparativas entre *Anomotaenia dominicana* y *Anomotaenia argentina*. Las medidas en negrita están expresadas en micrometros.

Especie	<i>Anomotaenia dominicana</i> (Railliet y Henry, 1912)			<i>Anomotaenia argentina</i> presente trabajo		
Autor	Zdzitowiecki y Szelenbaum-Cielecka					
Localidad	Isla King George - Shetland del Sur - Antártida			Mar del Plata		
Hospedador	<i>Larus dominicanus</i>			<i>Larus maculipennis</i> , <i>L. dominicanus</i> y <i>L. cirrocephalus</i>		
Loc. en intestino	yeyuno e ileon			intestino		
Prevalencia	70.60%			54.50%		
Intensidad media	2			3,79 (1 - 18)		
Número total de ejemp.	333			91		
	media	mínimo	máximo	media	mínimo	máximo
Largo total		40	60	16.49	13.73	19.24
Ancho máximo				0.66	0.56	1.15
Proglótidos totales	200			85.4	80	91
Scolex largo				0.65	0.42	0.83
ancho	0.42	0.36	0.55	0.38	0.30	0.42
Rostelo protruido largo	0.28			0.29	0.21	0.42
ancho				0.07	0.05	0.08
Saco rostellar largo				0.42	0.29	0.56
ancho				0.08	0.08	0.09
Ganchos rostell. cantidad	21.5	20	26	22	18	24
Ganchos de corona proximal				10.8	8	12
largo total	31	26	36	120	117	133
largo de lámina	13	9	16	60	40	70
largo de mango				40	30	60
largo de guarda				10	8	10
Ganchos de corona distal				11.2	10	12
largo total				144	117	177
largo de lámina				74	60	80
largo de mango				40	30	50
largo de guarda				10	8	10
Ventosa diámetro mayor	0.22	0.17	0.26	0.19	0.14	0.22
diámetro menor	0.17	0.14	0.22	0.12	0.09	0.17
Cuello largo				0.20	0.13	0.25
ancho				0.39	0.32	0.50
Progl.inmaduros largo				0.10	0.08	0.13
ancho				0.35	0.33	0.38
Total progl.inmaduros				56.75	27	78
Progl. mad. largo				0.51	0.46	0.54
ancho				0.70	0.48	0.83
Total progl. mad.				32	26	38
C.osm.dorsal diám.				10	6	10
C.osm.ventral diám.				16	12	17
Total de testículos	24	22	27	23.50	20	0.03
Test. diam. menor	0.09	0.08	0.10	0.05	0.03	0.06
Test. diam. mayor	0.10	0.08	0.11	0.05	0.04	0.07
Bolsa del cirro largo		0.17	0.25	0.18	0.12	0.23
ancho		0.03	0.04	0.04	0.03	0.05
Cirro largo				0.13	0.10	0.18
Ovario diám. menor				0.22	0.21	0.23
mayor				0.29	0.25	0.33
Gland. vitel. diam. menor				0.10	0.07	0.15
diam. mayor				0.12	0.08	0.17
Receptáculo sem. largo				0.10	0.07	0.17
ancho				0.08	0.05	0.15
Vagina largo				0.32	0.29	0.36
ancho				14	13	17
Progl. grávido largo				0.97	0.69	1.25
Progl. grávido ancho				2.50	2.19	2.81
Total progl. grávido				23.2	4	40
Utero largo				0.82	0.33	1.35
Utero ancho				1.71	0.75	2.60
Cub. ext. huevo diam. menor		48	60	106	73	140
diam.mayor		61	76	126	100	150
Cub. int. huevo diam. menor		29	36	89	63	12
diam. mayor		34	45	112	87	133
Oncosfera diam. menor	29	23	31	71	60	80
diam. mayor	32	27	34	93	70	90
G. oncosf. central largo	13			37	20	72
G. oncosf. lat. largo	16			34	33	37
Total aprox.huevos				251	150	400

Tabla 5

Medidas comparativas de *Tetrabothrius* de Santa Fe, Islas Malvinas y Mar del Plata. Las medidas en negrita están expresadas en micrometros.

Especie	<i>Tetrabothrium argentinum</i>			<i>Tetrabothrius (Culmenamniculus) cilindreus</i>		<i>Tetrabothrius (Oriana) argentinus</i>		
Autor	Szidat, 1964			Rudolphi, 1819 en Odening, 1982		(Szidat, 1964) n. comb.		
Localidad	Santa Fe			Puerto Stanley, Islas Malvinas		Mar del Plata		
Hospedador	<i>L. maculipennis</i>			<i>L. dominicanus</i>		<i>L. dominicanus</i> , <i>L. maculipennis</i> y <i>L. cirrocephalus</i>		
Prevalencia				6.5		25%		
Intensidad media				13		2,73		
Número total de ejemplares						30		
	media	mínimo	máximo	mínimo	máximo	media	mínimo	máximo
Largo total	13.90	11.58	16.22	49	72	10.54	10.41	10.81
Ancho máximo	0.52	0.50	0.54			1.01	0.67	1.35
Proglótidos totales	217.33	124	287			510.50	413	608
Scolex largo	0.25	0.25	0.25	0.48	0.55	0.35	0.29	0.48
ancho	0.27	0.27	0.27	0.32	0.35	0.30	0.25	0.33
Botridios largo	0.21	0.21	0.21	0.23	0.27	0.24	0.20	0.31
ancho	0.10	0.10	0.10	0.12	0.15	0.13	0.12	0.15
Organo apical diámetro	0.07	0.07	0.07			0.09	0.08	0.11
Ventosa diámetro	0.03	0.03	0.03	0.17	0.25	0.05	0.04	0.06
Cuello largo	0.13	0.13	0.13	0.10	0.13	0.63	0.42	1.25
ancho	0.42	0.42	0.42	0.18	0.19	0.22	0.19	0.24
Progl. jóvenes largo	0.07	0.01	0.17			0.02	0.02	0.03
ancho	0.20	0.14	0.28			0.23	0.22	0.25
Total progl. jóvenes	187	120	254			311.67	161	418
Progl. mad. largo	0.20	0.15	0.25			0.45	0.21	0.94
ancho	0.52	0.50	0.54			0.91	0.67	1.04
Total progl. mad.	5.50	4	7			111.33	57	180
C.exc. dorsal diám.	0.01	0.01	0.02			0.02	0.01	0.04
C.exc. ventral diám.	0.03	0.02	0.04			0.05	0.03	0.09
Paquetes musc. long. ext.				80	90	93.00	80	100
fibras				2	4	4.60	2	7
Paquetes musc. long. int.				38	45	42.30	40	45
fibras				5	12	17	14	20
Total testículos	25	20	30	24	32	29.70	22	40
Test. diam. menor	0.03	0.02	0.03			0.05	0.04	0.07
Test. diam. mayor	0.04	0.03	0.05	0.04	0.08	0.07	0.05	0.10
Bolsa del cirro largo	0.04	0.03	0.05	0.05	0.07	0.08	0.04	0.08
ancho	0.04	0.03	0.05	0.03	0.06	0.05	0.04	0.07
espesor de pared	0.01	0.01	0.01			0.03	0.01	0.10
Cirro largo	0.05	0.05	0.05			0.03	0.02	0.03
diámetro	0.01	0.01	0.01			0.01	0.01	0.02
Canal masculino largo	0.05	0.05	0.050	0.05	0.05	0.05	0.03	0.10
Atro genital diam. menor	0.08	0.05	0.10	0.07	0.12	0.12	0.09	0.17
diam. mayor	0.08	0.07	0.08	0.07	0.12	0.14	0.10	0.25
Ovario diám. menor	0.08	0.08	0.08	0.04	0.18	0.16	0.07	0.25
mayor	0.19	0.13	0.25	0.16	0.32	0.30	0.15	0.48
Gland. vitel. diam. menor	0.04	0.04	0.04	0.04	0.06	0.07	0.05	0.10
diam. mayor	0.05	0.05	0.05	0.07	0.08	0.10	0.07	0.17
Gland. Mehlis diámetro menor						0.04	0.02	0.07
diámetro mayor						0.05	0.02	0.07
Receptáculo sem. largo	0.04	0.04	0.04			0.08	0.03	0.08
ancho	0.05	0.05	0.05			0.06	0.02	0.08
Vagina largo	0.15	0.12	0.18			0.27	0.20	0.33
diámetro	0.02	0.02	0.02			0.02	0.02	0.03
Utero largo	0.12	0.12	0.12			0.24	0.18	0.33
Progl. grávido largo				0.28		0.46	0.31	0.52
Progl. grávido ancho				0.49		1.20	0.96	1.35
Utero largo						0.29	0.20	0.38
ancho						0.63	0.53	0.71
Cub. uter. memb. diam. menor				46	60	67.02	49.40	67.10
diam. mayor				68	66	63.76	55.60	76.10
Embriof. hialino diam. menor						49.36	37.00	67.90
diam. mayor						67.68	61.40	72.00
Cubierta interna diam. menor				30	40	39.48	36.00	47.30
Cubierta interna diam. mayor				38	43	44.90	39.10	67.60
Oncosfera diam. menor				13	18	32.62	24.70	41.10
diam. mayor						38.80	30.90	41.10
G. oncosf. central largo						9.40	8.20	10.30
G. oncosf. lat. largo						12.72	12.30	14.40

Tabla 6
Medidas comparativas entre especies de Staphenopora. Las medidas en negrita están expresadas en micrometros.

Especie Autor Redescripción Hospedador	S. denticulata (Rudolph, 1902) Odner, 1911 Torres et al., 1983 L. dominicanus	S. dogiel Holman-Spector et al., 1969 Larus dominicanus	S. uruguayense Holman-Spector et al., 1969 Larus dominicanus	S. argentinensis Sutton et al., 1982 Podiceps major	S. denticulata Gupta, 1963 Torres et al., 1983 Podiceps major	S. podicipes Etcheeghan y Martorell, 1987 Podiceps major	S. denticulata Gupta, 1963 presente trabajo Larus maculipennis Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina
Localidad	Valdivia, Chile			Rio Negro, Argentina	Rio Uruguay, Chile	Mar Chiquita, Buenos Aires, Argentina	Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina
L. del cuerpo	media 6.58 máximo 8.45	mínimo 5.46	mínimo 3.25 máximo 3.83	mínimo 1.74 máximo 3.83	media 3.05 mínimo 2.05	media 1.3 mínimo 1.1	media 7.26 mínimo 6.45
A. del cuerpo	0.63	0.52	0.38	0.49	0.38	0.3	0.63
Espinas del cuerpo largo	0.27	0.23	0.01	0.32	0.3	0.21	0.03
Collar cervical diámetro			0.26	0.26	0.25	0.19	0.4
Espinas de collar cervical largo			0.05	0.05	0.08	0.08	0.07
V. oral diámetro menor	0.13	0.12	0.08	0.11	0.12	0.09	0.14
V. oral diámetro mayor	0.28	0.24	0.09	0.14	0.24	0.19	0.38
Acetábulo diámetro menor			0.22	0.12	0.17	0.2	0.22
Acetábulo diámetro mayor			0.34	0.22	0.17	0.2	0.23
Rel. V. oral/acetábulo	1.3:1	3.07:1	2.53:1	1.6:1	0.06	0.04	2.57:1
Preferinge largo	0.06	0.05	0.08	0.15	0.14	0.11	0.15
Faringe largo	0.13	0.1	0.1	0.12	0.12	0.08	0.15
ancho	0.12	0.04	0.06	0.08	0.21	0.12	0.13
Esófago largo	0.42	0.26	0.43	0.21	0.21	0.08	0.69
Bolsa del cirro largo	0.35	0.13	0.16	0.19	0.24	0.09	0.41
Testículo anterior diámetro menor		0.18	0.28	0.13	0.34	0.08	0.34
Testículo anterior diámetro mayor	0.47	0.25	0.36	0.25	0.23	0.13	0.46
Testículo posterior diámetro menor			0.19	0.22	0.1	0.12	0.2
Testículo posterior diámetro mayor			0.14	0.3	0.29	0.13	0.43
Ovario largo	0.55	0.39	0.27	0.18	0.16	0.1	0.66
ancho	0.18	0.15	0.15	0.06	0.1	0.03	0.42
Huevos diámetro menor	80	50	50	40	40	48	70
diámetro mayor	90	60	60	80	50	78	80
							100
							100
							96
							83
							70
							80
							90
							100

Tabla 7

Medidas comparativas entre de *Beaverostomum brachyrhynchus* de Colombia y la misma especie de Mar del Plata. Las medidas en negrita están expresadas en micrometros.

Especie	<i>Beaverostomum brachyrhynchus</i>			<i>Beaverostomum brachyrhynchus</i>		
	Gupta, 1963			Gupta, 1963		
Redescripción	Rietschel y Werding, 1978			presente trabajo		
Hospedador	<i>Sterna maxima</i>			<i>Larus dominicanus</i> y <i>L. maculipennis</i>		
Localidad	Isla de Salamanca, Colombia			Mar del Plata		
	media	mínimo	máximo	media	mínimo	máximo
L. del cuerpo	3.34	2.49	4.08	4.27	3.85	4.74
A. del cuerpo	0.42	0.35	0.5	0.39	0.23	0.48
Espinas del cuerpo largo				0.03	0.03	0.04
Collar cefálico diámetro				0.29	0.25	0.38
Espinas de collar cefálico largo				0.06	0.06	0.07
V. oral diam. menor	0.09	0.08	0.09	0.1	0.08	0.13
diam. mayor	0.1	0.09	0.11	0.13	0.08	0.17
Acetábulo diam. menor	0.24	0.19	0.3	0.26	0.11	0.38
diam. mayor	0.27	0.23	0.31	0.35	0.29	0.43
Rel. V.oral/acetábulo				2,7 :1		
Faringe largo	0.1	0.1	0.11	0.12	0.09	0.14
ancho	0.08	0.07	0.09	0.06	0.04	0.09
Esófago largo	0.18	0.15	0.21	0.36	0.33	0.38
Bolsa del cirro largo				0.27	0.23	0.29
Testículo anterior diam. menor	0.26	0.2	0.33	0.28	0.27	0.31
diam. mayor	0.27	0.23	0.31	0.32	0.25	0.46
Testículo posterior diam. menor	0.25	0.19	0.32	0.26	0.25	0.27
diam. mayor	0.39	0.31	0.44	0.42	0.29	0.58
Ovario largo	0.12	0.09	0.14	0.13	0.1	0.18
ancho	0.14	0.12	0.16	0.13	0.09	0.18
Uroprocto largo				0.08	0.06	0.1
Huevos diam. menor	47	39	50	60	50	60
diam. mayor	73	71	75	80	70	90

Tabla 8

Medidas comparativas entre *Tanaisia fedtschenkoi* de USA y Argentina y *T. serrata*.
Las medidas en negrita están expresadas en micrometros.

Especie	<i>Tanaisia (Tanaisia) fedtschenkoi</i>			<i>Tanaisia serrata</i>			<i>Tanaisia (Tanaisia) fedtschenkoi</i>		
Autor	Skujabin, 1924			Sizdat, 1961			Skujabin, 1924		
Redescripción	Byrd y Denton, 1950						presente trabajo		
Hospedador	<i>Oxyechus vociferus vociferus</i> , <i>Capella delicata</i> y <i>Euphagus carolinus</i> .			<i>Fulica leucoptera</i>			<i>Larus cirrocephalus</i> , <i>L. maculipennis</i>		
Localidad	Texas y Georgia U.S.A			Argentina			Argentina		
	media	mínimo	máximo	media	mínimo	máximo	media	mínimo	máximo
L. del cuerpo	2.75	1.62	3.48	2.5			2.78	1.56	3.34
A. del cuerpo	0.59	0.41	0.71	0.45			0.53	0.21	0.75
V. oral diam. menor	0.18	0.13	0.22	0.12			0.18	0.12	0.21
diam. mayor	0.23	0.17	0.29	0.15			0.22	0.16	0.27
Acetábulo diam. menor		0.54	0.64	0.1			0.04	0.02	0.08
diam. mayor				0.66					
Rel. V.oral/acetábulo							6.7:1		
Faringe largo	0.06	0.05	0.09				0.06	0.04	0.1
ancho	0.1	0.08	0.14	0.05			0.12	0.09	0.13
Esófago largo		0.34	0.93		0.05	0.1	0.17	0.13	0.21
Dist. bif. ciegos a la ext. ant.							0.4	0.2	0.53
Testículo anterior diam. menor	0.17	0.1	0.21	0.13			0.09	0.06	0.13
diam. mayor	0.2	0.15	0.29	0.2			0.22	0.13	0.35
Testículo posterior diam. menor	0.17	0.1	0.22	0.13			0.11	0.08	0.14
diam. mayor	0.22	0.13	0.3	0.2			0.2	0.13	0.27
Ovario largo	0.21	0.15	0.28	0.25			0.22	0.13	0.3
ancho	0.19	0.14	0.27				0.15	0.1	0.21
Huevos diam. menor		10	19	16			20	10	29
diam. mayor		33	38	36			40	20	40

Tabla 9

Aedidas comparativas entre especies de *Psilochasmus*. Las medidas en negrita están expresadas en micrometros.

Especie	<i>Psilochasmus aglyptorchis</i> Loos-Frank, 1968			<i>Psilochasmus agilis</i> Travassos, 1921			<i>Psilochasmus oxyurus</i> (Creplin, 1825) Lühe, 1909 Szidat, 1957 <i>Defile spinicauda</i>			<i>Psilochasmus oxyurus</i> (Creplin, 1825) Lühe, 1909 presente trabajo <i>Larus maculipennis</i>		
Redescripción	<i>Larus argentatus</i>			<i>Poecilonetta bahamensis</i>								
Hospedador	infección experimental											
Comentario												
Localidad	Alemania			Brasil			Argentina			Argentina		
	media	mínimo	máximo	media	mínimo	máximo	media	mínimo	máximo	media	mínimo	máximo
L. del cuerpo	3			4.5			2.95	4.7		3.21	2.6	3.64
l. del cuerpo		0.64	0.72	1.5			0.9	0.98		0.53	0.44	0.63
V. oral diam. menor	0.25			0.33			0.19	0.21		0.19	0.13	0.27
diam. mayor	0.26			0.35			0.31	0.34		0.23	0.14	0.27
Acetábulo diam. menor	0.38			0.54			0.29	0.51		0.37	0.21	0.5
diam. mayor	0.44						0.33	0.62		0.38	0.25	0.5
tel. V. oral/acetábulo										57%	41%	74%
Faringe largo	0.14			0.31			0.12	0.21		0.14	0.13	0.15
ancho	0.12			0.15			0.1	0.19		0.16	0.11	0.21
Esófago largo	0.29			0.34						0.34	0.23	0.48
l. del cirro largo				1						0.82	0.58	1.04
Resículo anterior diam. menor	0.32			0.28						0.29	0.21	0.33
diam. mayor	0.39			0.4						0.31	0.21	0.42
Resículo posterior diam. menor	0.27			0.36						0.25	0.21	0.31
diam. mayor	0.41			0.52						0.37	0.3	0.42
Vario largo	0.22			0.24						0.22	0.13	0.31
ancho										0.15	0.13	0.17
Huevos diam. menor		50	70		59	62		55	59		70	80
diam. mayor		103	113					95	110		100	120

Tabla 10

Medidas comparativas de *Pectinospirura argentata* de Canadá y Mar del Plata, Argentina. Las medidas en negrita están expresadas en micrometros.

Especie	<i>Pectinospirura argentata</i>						<i>Pectinospirura argentata</i>					
	Wehr, 1933						Wehr, 1933					
Redescripción	Wong y Anderson, 1982						presente trabajo					
Hospedador	<i>Larus delawarensis</i>						<i>Larus dominicanus</i>					
Localidad	Lago Ontario, Canadá						Mar del Plata					
	Machos			Hembras			Machos			Hembras		
	media	mínimo	máximo	media	mínimo	máximo	media	mínimo	máximo	media	mínimo	máximo
Largo del cuerpo	6.9	6.1	7.6	6.1	5.8	6.4	6.9	6.26	7.66	7.63	6.47	8.36
Ancho del cuerpo	0.27	0.25	0.28	0.35	0.32	0.39	0.21	0.18	0.25	0.27	0.23	0.29
Largo cordones cuticulares							0.92	0.71	1.15	1	0.96	1.21
Largo capsula bucal	0.26	0.25	0.29	0.28	0.26	0.3	0.28	0.26	0.29	0.3	0.28	0.3
L. esófago muscular	0.46	0.41	0.5	0.5	0.47	0.57	0.49	0.33	0.58	0.48	0.44	0.52
L. esófago glandular	2.8	2.5	3.1	2.9	2.6	3.1	2.95	2.39	3.48	3.12	2.6	3.5
Dist. A. nervioso/ extr. ant.	0.32	0.28	0.35	0.34	0.32	0.36	0.27	0.22	0.35	0.37	0.33	0.43
Dist. Deiridos/ extr. ant.	0.97	0.8	1.14	0.91	0.71	1	1.02	0.81	1.21	1.21	1	1.59
Dist. Poro excretor/ ext. Ant.	0.59	0.52	0.66	0.6	0.45	0.67	0.33	0.28	0.33	0.4		
Dist. Cloaca/ extr. posterior	0.37	0.35	0.38				0.28	0.25	0.3			
Largo espículas menor	0.18	0.16	0.21				0.17	0.17	0.18			
mayor	0.81	0.77	0.85				0.76	0.66	0.83			
Dist. Vulva/ extr. Posterior				1.3	1.2	1.5				1.4	1.2	1.48
Dist. Ano/ extr. Posterior				0.08	0.06	0.07				0.08	0.08	0.1
Huevos largo				30	20	30				20	20	30
ancho				40	40	60				40		

- Capítulo 3 -

Ecología de los helmintos de *Larus dominicanus*, *L.*
maculipennis y *L. cirrocephalus* de Mar del Plata

El aspecto ecológico de la fauna de helmintos parásitos de *Larus dominicanus*, *L. maculipennis* y *L. cirrocephalus* no ha sido, hasta el presente, estudiado en la Argentina. En otros países del hemisferio Sur, Torres et al. (1983, 1992, 1993) en Chile y del hemisferio Norte, Bakke (1972, 1976, 1985) en Noruega, Hoberg (1996) en USA y Galaktionov (1996) en Rusia, ente otros, ya han analizado la helmintofauna de las especies de *Larus* bajo el punto de vista de la ecología parasitaria en las zonas geográficas de sus respectivos países.

Por lo tanto, en el presente trabajo se determinaron la estructura de la comunidad componente para cada especie de gaviota hospedadora, la similitud entre pares de comunidades componentes, la afinidad entre las especies de helmintos intestinales y la distribución intestinal de las especies de helmintos halladas.

Resultados

El porcentaje de parasitismo en las gaviotas hospedadoras fue elevado. Del total de aves examinadas (44), el 84,90% (81,77% en *Larus maculipennis* y 88,89% en *L. dominicanus* y *L. cirrocephalus*, respectivamente) presentó helmintos (Tabla 11 p. 158).

Considerando el número de especies de helmintos hallados, para *L. dominicanus* el mayor porcentaje se obtuvo con 3 especies (37,50%). En estas gaviotas se registró el único caso con 6 especies diferentes de helmintos presentes. Para *L. maculipennis*, el mayor porcentaje se obtuvo con 1 especie (47,62%) y para *Larus cirrocephalus* con 1 y 2 especies (37,50% en ambos casos) (Tabla 11 p. 158).

Teniendo en cuenta los 3 grupos de helmintos considerados, los porcentajes de parasitismo más altos se registraron para el grupo de los cestodes, en las 3 especies de gaviotas con valores semejantes: 87,50% para *L. dominicanus* y *L. cirrocephalus* y 85,71% para *L. maculipennis* (Tabla 11 p. 158).

En lo referente a las prevalencias, en *L. dominicanus* los helmintos para los cuales se registraron los mayores valores fueron *Stephanoprora denticulata*, *Tetrabothrius argentinus* y *Alcataenia dominicana* (55,56% en los 3 casos), luego *Microsomacanthus shetlandicus* (33,33%), *Anomotaenia argentina* (22,22%) y *Beaverostomum brachyrhynchus*, *Pectinospirura argentata* y *Skrjabinoclava* sp. (11,11% en los 3 casos) (Tabla 12 p. 159, Gráfico 1 p. 162-163). En *L. maculipennis* y *L. cirrocephalus*, el mayor valor de prevalencia lo obtuvo el cestode *A. argentina* (65,39% y 55,56%, respectivamente). Para *L. maculipennis*, el segundo helminto en importancia de prevalencia fue *Tanaisia fedtschenkoi* (26,92%), seguido por 3 cestodes: *Wardium paucispinosum*, *M. shetlandicus* y *T. argentinus* (7,69% en los 3 casos) y por último *B. brachyrhynchus*, *S. denticulata* y *P. oxyurus* (3,85% en los 3 casos) (Tabla 12 p. 159, Gráfico 1 p. 162-163). Para *L. cirrocephalus*, los segundos helmintos en orden decreciente de prevalencia fueron *T. argentinus* y *T. fedtschenkoi* (ambos con 33,33%) seguidos por *A. dominicana* y *S. denticulata* (ambos con 22,22%) (Tabla 12 p.159, Gráfico 1 p. 162-163).

Los mayores valores de intensidades medias se registraron para el nematode *P. argentata* (138) en *Larus dominicanus* y para el digeneo *T. fedtschenkoi* en *L. maculipennis* y *L. cirrocephalus* (56,43 y 24 respectivamente). En *L. dominicanus*, los helmintos con intensidades medias menores que las de *P. argentata*, en orden decreciente fueron *Skrjabinoclava* sp. (18), *A. dominicana* (9,60), *S. denticulata* (7,80), *T. argentinus* (5,20), *M. shetlandicus* (5), *B. brachyrhynchus* (4) y *A. argentina* (1) (Tabla 12 p. 159, Gráfico 2

p.164-165). En el caso de *L. maculipennis*, los valores de intensidades medias decrecientes, menores que el de *T. fedtschenkoi* se obtuvieron para *P. oxyurus* (17), *A. argentina* y *W. paucispinosum* (4,24 y 4 respectivamente), *S. denticulata* (2) y *B. brachyrhynchus*, *T. argentinus* y *M. shetlandicus* (1 en los 3 casos). Para *L. cirrocephalus*, los siguientes valores de intensidad media menores que los de *T. fedtschenkoi* fueron los de *S. denticulata* (5,50), *A. argentina* (3,40) y *T. argentinus* y *A. dominicana* (ambos con 1) (Tabla 12 p. 159, Gráfico 2 p. 164-165).

Así es como para *L. dominicanus* la especie central resultó ser el nematode *P. argentata* (F= 47,59%), las especies secundarias, el cestode *A. dominicana* (F=16,55%) y el digeneo *S. denticulata* (F=13,45%) y 5 especies satélite: *T. argentinus* (F=8,97%), *Skrjabinoclava* sp (6,21%), *M. shetlandicus* (F=5,17%), *B. brachyrhynchus* (F=1,38%) y *A. argentina* (F=0,69%) (Tabla 12 p.159, Gráfico 3 p. 166-167).

Para *L. maculipennis*, la especie central fue el digeneo *T. fedtschenkoi* (F=79,16%), la especie secundaria, el cestode *A. argentina* (F=14,43%) y 6 especies satélite: *P. oxyurus* (F=3,41%), *W. paucispinosum* (F=1,60%), *S. denticulata*, *T. argentinus* y *M. shetlandicus* (F=0,40%, respectivamente) y *B. brachyrhynchus* (F=0,20%) (Tabla 12 p. 159, Gráfico 3 p. 166-167).

Para *L. cirrocephalus*, la especie central fue *T. fedtschenkoi* (F=68,57%), la misma que para la comunidad helmintológica de *L. maculipennis*. Las especies secundarias estuvieron representadas por el cestode *A. argentina* (F=16,19%) y por el digeneo *S. denticulata* (F=10,48%). Las especies satélite fueron dos: *T. argentinus* (F=2,86%) y *A. dominicana* (F=1,90%) (Tabla 12 p. 159, Gráfico 3 p. 166-167).

Considerando las abundancias, los valores decrecientes de las mismas en *L. dominicanus* se registraron para *P. argentata* (15,33), *A. dominicana* (5,33), *S. denticulata*

(4,33), *T. argentinus* (2,89), *Skrjabinoclava* sp. (2), *M. shetlandicus* (1,67), *B. brachyrhynchus* (0,44) y *A. argentina* (0,22). En *L. maculipennis*, los valores decrecientes de abundancias se obtuvieron para *T. fedtschenkoi* (15,19), *A. argentina* (2,77), *P. oxyurus* (0,65), *W. paucispinosum* (0,31), *S. denticulata*, *T. argentinus* y *M. shetlandicus* (0,08, respectivamente) y *B. brachyrhynchus* (0,04). En *L. cirrocephalus*, las abundancias, en forma decreciente, fueron registradas para *T. fedtschenkoi* (8), *A. argentina* (1,89), *S. denticulata* (1,22), *T. argentinus* (0,33) y *A. dominicana* (0,22) (Tabla 12 p. 159, Gráfico 4 p. 168-169).

La riqueza específica de las comunidades de helmintos parásitos presentes en las 3 especies de gaviotas fue de 11 especies: 8 en *L. dominicanus* y *L. maculipennis* y 5 en *L. cirrocephalus* (Tabla 12 p. 159). Las especies de helmintos comunes a las 3 comunidades fueron 3: *S. denticulata*, *T. argentinus* y *A. argentina*. Las especies *B. brachyrhynchus* y *M. shetlandicus* se hallaron en *L. dominicanus* y *L. maculipennis* pero estuvieron ausentes en *L. cirrocephalus*. La especie *A. dominicana* fue compartida por *L. dominicanus* y *L. cirrocephalus* y *T. fedtschenkoi* por *L. maculipennis* y *L. cirrocephalus*. Las especies *P. oxyurus* y *W. paucispinosum* solo fueron recolectadas en *L. maculipennis* y *P. argentata* y *Skrjabinoclava* sp. fueron registradas solo para *L. dominicanus*.

Entre las comunidades helmintológicas de *L. dominicanus* y *L. maculipennis*, el porcentaje de similitud fue de 62,50%; entre las de *L. dominicanus* y *L. maculipennis* del 61,54% y entre las de *L. maculipennis* y *L. cirrocephalus* del 61,54%.

En *L. dominicanus* se calculó dicho índice para 6 pares de especies intestinales: *S. denticulata* – *T. argentinus* (0,80); *S. denticulata* – *A. argentina* (0,67); *S. denticulata* – *A. dominicana* (0,67); *T. argentinus* – *A. argentina* (0,57); *T. argentinus* – *A. dominicana* (0,44) y *A. argentina* – *A. dominicana* (0,33). Salvo en el caso del último par, en todos los

demás los valores del índice de afinidad fueron significativos ($\alpha=0,05$) (Tabla 13 p.160). En *L. maculipennis*, el índice de afinidad de Fager fue calculado para dos pares de especies: *S. denticulata* – *A. argentina* (0,12) y *T. argentinus* – *A. argentina* (0,22). El valor de afinidad fue significativo para el primer par ($\alpha=0,05$) (Tabla 13 p.160). Para *L. cirrocephalus* fueron analizados 3 pares de especies: *S. denticulata* – *A. argentina* (0,29), *S. denticulata* – *A. dominicana* (0,50) y *T. argentinus* – *A. argentina* (0,67). El único valor de índice de afinidad significativo se obtuvo para el último par de especies ($\alpha=0,05$) (Tabla 13 p.160).

En cuanto a la distribución de las especies de helmintos a lo largo del intestino de las especies hospedadoras estudiadas, se calcularon los porcentajes de ocupación de los 5 sitios intestinales considerados: duodeno I, duodeno II, íleon I, íleon II y recto. *Psilochasmus oxyurus* se distribuyó en un 50% en el duodeno II y un 50% en el íleon I. *Stephanoprora denticulata* fue recolectada del duodeno I (8%), íleon I (8%), íleon II (46%) y del recto (38%). *Beaverostomum brachyrhynchus* sólo se presentó en el íleon II. *Tetrabothrius argentinus* tuvo una distribución a lo largo de todo el intestino con los siguientes porcentajes: 25% en el duodeno I, 19% en el duodeno II, 25% en el íleon I, 12% en el íleon II y 19% en el recto. *M. shetlandicus* se presentó en un 20% en el duodeno I, 60% en el duodeno II y 20% en el íleon I. *Wardium paucispinosum* fue recolectado del íleon I y II (50%, respectivamente). *Anomotaenia argentina* se recolectó del duodeno I (41%), duodeno II (39%), íleon I (13%), íleon II (4%) y del recto (3%). *Alcataenia dominicana* tuvo una distribución semejante a la de *A. argentina*, ocupando el duodeno I (33%), el duodeno II (33%), íleon I (22%), íleon II (22%) y el recto (11%) (Tabla 14 p.161, Gráfico 5 p.170-171).

En relación a la ocupación de sitios, se han observado dos casos de corrimiento entre cestodes pertenecientes al gremio alimentario absorbedores grandes: *T. argentimus* y *A. dominicana* y *T. argentimus* y *A. argentina* en *L. dominicanus* macho y hembra respectivamente. Cuando *T. argentimus* se encuentra solo, ocupa todo el intestino (generalista) (Tabla 14 p. 161, Gráfico 5 p. 170-171). Cuando *A. dominicana* o *A. argentina* se encuentran solas, ocupan, en mayor proporción, las porciones intestinales anteriores (especialistas) (Tabla 14 p. 161, Gráfico 5 p. 170-171). En el caso de presencia simultánea de *T. argentimus* y *A. dominicana*, ésta última se ubicó en las porciones intestinales anteriores y medias (duodeno I, duodeno II e íleon I) mientras que el primero ocupó el intestino medio y posterior (íleon I, íleon II y recto). En el otro caso, los cestodes presentes en simultaneidad fueron *T. argentimus* y *A. argentina*: esta vez fue éste último el que se halló en las porciones intestinales anteriores y medias (duodeno II e íleon I) mientras que *T. argentimus* ocupó el intestino medio y posterior (íleon I, íleon II y recto). En ambos casos, *T. argentimus* fue desplazado hacia las porciones posteriores.

Comentarios

Las gaviotas *L. dominicanus*, *L. maculipennis* y *L. cirrocephalus* mostraron un alto porcentaje de presencia de helmintos parásitos (84,90%) de los cuales un 86,90% (85,71 % -87,50%) fueron cestodes. Estos datos concuerdan con los valores obtenidos por Bakke (1985) para los cestodes de *L. camus* en Adgenes, Noruega, cuyo porcentaje de parasitismo fue de (85,90).

Los factores involucrados que posibilitan estos altos porcentajes de infección por helmintos están en relación con la elección de la presa de estas aves. Estos factores son la disponibilidad de diferentes presas, la calidad de las mismas, el kleptoparasitismo⁵, los

métodos de alimentación, los riesgos de predación, el estado interno del animal hospedador y el riesgo de ingerir parásitos (Bustnes, 1996).

Larus dominicanus, *L. maculipennis* y *L. cirrocephalus* se alimentan en diversos ambientes como aguas costeras marinas, litoral marino, cuerpos de agua dulce y ambientes terrestres, incluidos en estos últimos, zonas de disposición de residuos asociadas a la ciudad de Mar del Plata. Frente a esta gran disponibilidad de recursos alimenticios, las gaviotas no están muy limitadas en cuanto a la elección de presas ya que pueden funcionar como comedoras cualitativas, es decir alimentarse de presas de alto contenido energético pero de gran costo de captura (como los peces) o bien como comedoras cuantitativas, alimentándose de presas de bajo contenido energético pero de fácil captura (como invertebrados bentónicos) (Bustnes, 1996). Además, los grandes basurales ofrecen una amplia gama de alimentos fáciles de capturar como residuos domiciliarios y descartes pesqueros de las fábricas de conservas y fileteado (obs. pers.).

En cuanto a los métodos de alimentación, las gaviotas son capaces de ingerir pequeñas piezas enteras o bien romper grandes presas como los erizos de mar o almejas ya sean picoteando o dejándolas caer desde cierta altura. Además son capaces de regurgitar las partes inorgánicas de sus presas (Irons *et al.*, 1986). Por lo tanto, esta forma de ingesta les permite ser eficientes consumidoras de materia orgánica, reflejado en un cociente alto de materia orgánica / materia inorgánica (Bustnes, 1996).⁵

Las tres especies de gaviotas analizadas en este trabajo poseen hábitos alimentarios semejantes, hallándose asociadas en las zonas de alimentación. Esto se ve reflejado en los valores de los coeficientes de similitud de Sorensen entre pares de comunidades componentes de los helmintos parásitos de gaviotas, siendo ligeramente superior al 60%

para las tres comparaciones posibles (62,5% en el par *L. dominicanus* – *L. maculipennis*; 61,54% en los pares *L. dominicanus* – *L. cirrocephalus* y *L. maculipennis* – *L. cirrocephalus* respectivamente.). Sin embargo, al analizar cuali y cuantitativamente las comunidades helmintológicas presentes en las mencionadas gaviotas, surgen diferencias que se evidencian en sus composiciones y estructuras.

a) Análisis cualitativo de las comunidades de helmintos.

En cuanto a la composición de las comunidades es importante destacar tanto la presencia como la ausencia de las especies de helmintos.

Las especies de digeneos presentes tomando a las tres comunidades en conjunto fueron: *Beaverostomum brachyrhynchus*, *Stephanoprora denticulata*, *Psilochasmus oxyurus* y *Tanaisia fedtschenkoi*. Si bien no todos los ciclos de vida de estas especies están dilucidados en Argentina, en otros países es sabido que están relacionados a cuerpos de agua dulce, involucrando a un molusco gasterópodo como hospedador intermediario (Szidat, 1957; Wisniewski, 1958; Pojmanska et al., 1984 y Kulisic et al., 1991). En el caso de *S. denticulata*, y probablemente también en el de *B. brachyrhynchus*, además de un gasterópodo dulceacuícola como primer hospedador intermediario, se agrega un pez como segundo hospedador intermediario y/o paraténico (Nasir y Scorza, 1968; Torres et al., 1993). Por lo tanto, en el caso de estas gaviotas, la presencia de las especies de digeneos está indicando que se harían alimentado de moluscos y peces de agua dulce. La gaviota que presenta a las 4 especies de digeneos es *L. maculipennis*. Esto estaría indicando que estas aves explotan una mayor diversidad de presas dulceacuícolas que las otras dos especies de gaviotas.

⁵ Robo de alimento de otras aves (Furness, 1987)

Para *L. dominicanus* y *L. cirrocephalus* se han observado 2 especies de trematodes y solo una de ella en común, *Stephanoprora denticulata*, que de hecho es la única especie de digeneo presente en las 3 especies de ave. Esto significaría que estos 3 láridos han consumido la misma especie de pez o bien especies de peces dulceacuícolas ecológicamente similares. De hecho Torres et al. (1982) indicaron que *S. denticulata* es una especie poco específica en cuanto a los hospedadores intermediarios secundarios y finales respectivamente.

En *L. dominicanus* la ausencia de *P. oxyurus* y *T. fedtschenkoi* (en cuyo ciclo de vida el único hospedador intermediario es un molusco de agua dulce) podría estar indicando que estas gaviotas no consumen pequeñas presas como moluscos de agua dulce prefiriendo a los peces. Sin embargo *L. maculipennis* y *L. cirrocephalus* consumirían moluscos, dado que en ellas está presente *T. fedtschenkoi*.

Las especies de cestodes presentes en las 3 comunidades en conjunto fueron: *Alcataenia dominicana*, *Anomotaenia argentina*, *Wardium paucispinosum*, *Microsomacanthus shetlandicus* y *Tetrabothrius argentinus*.

De los pocos ciclos de vida de cestodes conocidos en aves acuáticas, se sabe que los dilepididos poseen el mismo patrón general, involucrando a un crustáceo como único hospedador intermediario (Galaktionov, 1996). Para el género *Alcataenia* (Dilepididae), las especies *A. armillaris* y *A. larina* han sido halladas en crustáceos eufáusidos como *Thysanoessa inermis* en el Pacífico Norte (Shimazu, 1975 en Hoberg, 1996) y la especie *A. micracantha*, de *Larus hyperboreus*, en anfipodos marinos costeros de Rusia (Galaktionov, 1996). *Anomotaenia dominicana* (Dilepididae) ha sido recolectada de *L. argentatus* de las costas de Canadá, New Brunswick y con él se infectaron con éxito, en el laboratorio al crustáceo *Gammarus oceanicus* (Jarecka et al., 1984). Por lo tanto, en

este trabajo se infiere que en el ciclo de vida de *Alcataenia dominicana* y *Anomotaenia argentina*, estarían involucrados un crustáceo marino costero como hospedador intermediario.

Wardium fusa (Hymenolepididae), tiene como hospedador intermediario al crustáceo *Artemia salina*, en el lago salino Tengiz, Rusia (Maksimova, 1987). En Rusia ha sido citada la especie *W. cirrosa* parásita de *L. argentatus* y se supuso que los hospedadores intermediarios podrían ser crustáceos del litoral marítimo o del sublitoral superior (Galaktionov, 1996).

A su vez, en América del Norte se ha citado a *Gammarus oceanicus* como hospedador intermediario de *Microsomacanthus ductilis* (Hymenolepididae), (Burt y Jarecka, 1984). Bakke (1985) supuso que los mismos hospedadores intermediarios podrían estar involucrados en el ciclo de vida de *M. ductilis* de *Larus canus* de Noruega. Asimismo, este autor señala que tanto copépodos, ostrácodos como gammaridos de agua dulce serían hospedadores intermediarios de la mayoría de los himenolepididos conocidos de aves acuáticas. En Rusia se han citado a los anfípodos costeros del litoral y del sublitoral superior marino como hospedadores intermediarios de *M. ductilis* de *Larus hyperboreus* (Galaktionov, 1996). Por su parte, Hoberg (1996) indicó que el género *Microsomacanthus* contiene especies que se encuentran en Laridae (gaviotas) y Phalacrocoracidae (cormoranes) pero que es dominante en los Anseriformes (patos), mientras que aquellas del género *Wardium* se encuentran principalmente en Laridae. Se supone entonces que, las especies de himenolepididos *M. shetlandicus* y *W. paucispinosum* recolectadas de las gaviotas de Mar del Plata pudieron haberse infectado ya sea de crustáceos dulceacuícolas o marinos.

En los tetrabotrideos (género *Tetrabothrius* entre otros) se sabe que, el ciclo de vida, a diferencia de los dilepididos e himenolepididos, involucra a 2 hospedadores intermediarios: el primero está representado por un crustáceo planctónico y el segundo puede tratarse de un cefalópodo o un pez que hayan ingerido crustáceos infectados (Hoberg, 1989, 1991 y Galktionov, 1996). Los crustáceos se infectan al ingerir los huevos de los helmintos distribuidos mediante las heces de las aves marinas. Ello sugeriría que *Tetrabothrius argentinus*, ingresaría a las gaviotas de Mar del Plata a través de la ingesta de peces y/o cefalópodos marinos.

Por lo tanto, para las gaviotas aquí estudiadas, la presencia de las especies de cestodes, sobre todo de los dilepididos *Alcataenia dominicana* y *Anomotaenia argentina* y del tetrabotrideo *Tetrabothrius argentinus*, estarían indicando que se han alimentado de crustáceos y peces marinos. Para los himenolepididos *Wardium paucispinosum* y *Microsomacanthus shetlandicus* la relación no es tan directa ya que esos cestodes también podrían provenir, según la bibliografía citada, de crustáceos dulceacuícolas.

Las 2 especies de cestodes comunes a las 3 comunidades fueron *T. argentinus* y *A. argentina*. En *L. dominicanus* se hallaron presentes todas las especies de cestodes mencionadas menos *W. paucispinosum*. En *L. maculipennis* también fueron 4 las especies de cestodes recolectadas (todas menos *A. dominicana*) y en *L. cirrocephalus* se presentaron los dilepididos y el tetrabotrideo pero los himenolepididos se hallaron ausentes (Tabla 12 p. 159). De este patrón de presencias y ausencias podría desprenderse que *L. maculipennis* es, de las 3 especies de gaviotas, la más asociada a ambientes dulceacuícolas debido a que alberga a las 2 especies de himenolepididos.

Las especies de nematodos presentes fueron *Pectinospirura argentata* y *Skrjabinoclava* sp. Si bien aún no está dilucidado el ciclo de vida de *P. argentata*, de la bibliografía consultada surge que, en general, los nematodos de la familia Acuariidae que parasitan hospedadores acuáticos desarrollan hasta el tercer estadio larval en el hemocoele de crustáceos acuáticos. Por ejemplo, *Skrjabinoclava morrisoni*, involucra al anfípodo *Corophrium volutator* como hospedador intermediario y al ave acuática *Calidris pusilla* (ave acuática), como hospedadora final (Wong et al., 1989). En *S. inornatae*, el hospedador intermediario es un cangrejo el género *Uca* (*U. longisignalis*, *U. panacea* o bien *U. vireus*) y el hospedador final es la gaviota *Larus delawarensis* (Wong et al., 1989).

De las gaviotas de Mar del Plata, *L. dominicanus* está parasitada por *P. argentata* y *Skrjabinoclava* sp. Es muy probable que esta parasitosis indique una mayor asociación de *L. dominicanus* a la predación de peces y crustáceos del ambiente marino.

b) Análisis cuantitativo de las comunidades de helmintos.

Como punto de partida para el análisis del aspecto cuantitativo de las helmintofaunas de las gaviotas estudiadas, se consideró a la estructura de cada comunidad componente, teniendo en cuenta que las mismas se elaboraron a partir de las frecuencias parasitarias.

El nematode *Pectinospirura argentata* resultó ser la especie central de la comunidad componente de helmintos de *L. dominicanus* y como especies secundarias resultaron el cestode *A. dominicana* y el digéneo *S. denticulata*. A esto se agrega el hecho de que *A. dominicana* obtuvo uno de los mayores valores de prevalencia. A su vez, la especie con mayores valores de intensidad media y abundancia en *L. dominicanus* fue *P. argentata*. Estos resultados y lo expuesto en el análisis cualitativo

sobre el ciclo de vida de estos helmintos, sugieren que *L. dominicanus* es la especie de gaviota analizada más asociada al ambiente marino, predando sobre crustáceos y peces marinos. Por otra parte, los altos valores de prevalencia de *S. denticulata* (55,56%) en *L. dominicanus* frente a valores menores en *L. maculipennis* y *L. cirrocephalus* (3,85% y 22,22%, respectivamente) podrían indicar que estas gaviotas seleccionan, peces en ambientes dulceacuícolas en mayor proporción que moluscos a diferencia de *L. maculipennis* y *L. cirrocephalus*.

El digeneo *Tanaisia fedtschenkoi* resultó ser la especie central de la comunidad componente de helmintos de *L. maculipennis* y *L. cirrocephalus*. Además este digeneo presentó los mayores valores de intensidad media y de abundancia. *T. fedtschenkoi* está relacionada a cuerpos de agua dulce, lo cual sugiere que *L. maculipennis* y *L. cirrocephalus* están más asociadas al ambiente dulceacuícola que *L. dominicanus*. Estas dos especies de gaviotas también poseen en común al cestode *Anomotaenia argentina* como especie secundaria quien, a su vez, presenta el mayor valor de prevalencia para ambas especies de aves. Esto indicaría que se han alimentado de crustáceos que pudieron hallar ya sea en agua dulce o bien en el ambiente marino.

Las asociaciones entre especies de helmintos intestinales cuyos valores de índice de afinidad son significativos se presentan entre 5 pares de especies. Esta afinidad puede explicarse teniendo en cuenta los sitios intestinales que ocupan y el gremio alimentario al cual pertenecen. Las dos situaciones posibles serían las siguientes: a- las dos especies ocupan sitios semejantes pero pertenecen a gremios alimentarios diferentes (con lo cual al explotar el recurso de manera distinta no habría competencia) o bien b- las dos especies pertenecen al mismo gremio pero ocupan sitios diferentes (aquí tampoco habría competencia). Los pares *S. denticulata* – *T. argentinus*, *S. denticulata* – *A.*

argentina y *S. denticulata* – *A. dominicana* se encuadran en el primer caso ya que *S. denticulata* pertenece al gremio alimentario trematode y los cestodes *T. argentimus*, *A. argentina* y *A. dominicana* al gremio absorbedores grandes. En cambio, los pares *T. argentimus* – *A. argentina* y *T. argentimus* – *A. dominicana* pertenecen al mismo gremio (absorbedores grandes) y eventualmente pueden llegar a competir por el mismo sitio. En efecto *A. argentina* y *A. dominicana* se encuentran en mayor proporción en las porciones intestinales anteriores mientras que *T. argentimus* está distribuido a lo largo de todo el intestino. Como ya se indicó (p. 149), se han observado casos de corrimiento de sitio de *T. argentimus* hacia las porciones posteriores del intestino en presencia de *A. argentina* y *A. dominicana*.

Tablas y gráficos del capítulo 3.

Tabla 11

Porcentajes de parasitosis según el número de especies de helmintos presentes

	<i>Larus dominicanus</i> (n=9)	<i>Larus maculipennis</i> (n=26)	<i>Larus cirrocephalus</i> (n=9)	Total (n=44)
No parasitadas	11,11%	19,23%	11,11%	15,92%
1 especie de helminto	12,50%	47,62%	37,50%	37,84%
2 especies de helmintos	25%	33,33%	37,50%	32,43%
3 especies de helmintos	37,50%	14,29%	25%	21,62%
4 especies de helmintos	12,50%	0%	0%	2,70%
5 especies de helmintos	0%	0%	0%	0%
6 especies de helmintos	12,50%	0%	0%	2,70%

Porcentajes de parasitosis según el grupo de helminto presente

	<i>Larus dominicanus</i> (n=8)	<i>Larus maculipennis</i> (n=21)	<i>Larus cirrocephalus</i> (n=8)	Total (n=37)
Parasitados con digeneos	62,50%	42,86%	50%	48,65%
Parasitados con cestodes	87,50%	85,71%	87,50%	86,49%
Parasitados con nematodes	12,50%	0%	0%	12,50%

Tabla 12
Parámetros ecológicos

	Larus dominicanus (n=9)						Larus maculipennis (n=28)						Larus cirrocphalus (n=9)						Larus spp (n=44)					
	N	F	FHI	IM	P	A	N	F	FHI	IM	P	A	N	F	FHI	IM	P	A	N	F	FHI	IM	P	A
Trematoda																								
<i>Tenellia fedtschenkoi</i>	—	—	—	—	—	—	395	79,16%	7	56,43	26,92%	15,19	72	68,57%	3	24,00	33,33%	8,00	467	52,24%	10	46,7	22,73%	10,61
<i>Psilochasmus oxyuris</i>	—	—	—	—	—	—	17	3,41%	1	17,00	3,80%	0,65	—	—	—	—	—	—	17	1,90%	1	17	2,27%	0,39
<i>Stephanopora denticiata</i>	39	13,45%	5	7,80	55,56%	4,33	2	0,40%	1	2,00	3,80%	0,08	11	10,46%	2	5,50	22,22%	1,22	52	5,82%	8	6,5	18,18%	1,18
<i>Besverastomum brachytrynchus</i>	4	1,38%	1	4,00	11,11%	0,44	1	0,20%	1	1,00	3,80%	0,04	—	—	—	—	—	—	5	0,56%	2	2,5	4,55%	0,11
Cestode																								
<i>Tetraobolus argentinus</i>	28	8,97%	5	5,20	55,56%	2,89	2	0,40%	2	1,00	7,69%	0,08	3	2,86%	3	1,00	33,33%	0,33	31	3,47%	10	3,1	22,73%	0,70
<i>Microsomacanthus thelandicus</i>	15	5,17%	3	5,00	33,33%	1,67	2	0,40%	2	1,00	7,69%	0,08	—	—	—	—	—	—	17	1,90%	5	3,4	11,36%	0,39
<i>Wardium psicoglossum</i>	—	—	—	—	—	—	8	1,60%	2	4,00	7,69%	0,31	—	—	—	—	—	—	8	0,89%	2	4	4,55%	0,18
<i>Anomoeala argentina</i>	2	0,69%	2	1,00	22,22%	0,22	72	14,43%	17	4,24	65,38%	2,77	17	16,19%	5	3,40	55,56%	1,89	91	10,18%	25	3,64	68,82%	2,07
<i>Alcaealea dominicana</i>	48	16,55%	5	9,60	55,56%	5,33	—	—	—	—	—	—	2	1,90%	2	1,00	22,22%	0,22	50	5,56%	10	5	22,73%	1,14
Nematoda																								
<i>Pectinopora argentina</i>	138	47,56%	1	138,00	11,11%	15,33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	138	15,44%	1	138	2,27%	3,14
<i>Stylinocleava sp.</i>	18	6,21%	1	18,00	11,11%	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18	2,01%	1	18	2,27%	0,41
	290						499						105						894					

N= n° total de ejemplares de parásitos

F= frecuencia= porcentaje de ejemplares de una especie dada de parásito en la muestra del hospedador

FHI= frecuencia de hospedadores infectados

IM= intensidad media

P= prevalencia

A= abundancia

Tabla 13

Tablas de contingencia de los índices de afinidad de Fager

Larus dominicanus

	<i>S.denticulata</i>	<i>T. argentimus</i>	<i>A. argentina</i>	<i>A. dominicana</i>
<i>S. denticulata</i>	1	0,80*	0,67*	0,67*
<i>T. argentimus</i>		1	0,57*	0,44*
<i>A. argentina</i>			1	0,33
<i>A. dominicana</i>				1

* valor significativo con error del 5%.

Larus maculipennis

	<i>S.denticulata</i>	<i>T. argentimus</i>	<i>A. argentina</i>
<i>S. denticulata</i>	1	0	0,12*
<i>T. argentimus</i>		1	0,22
<i>A. argentina</i>			1

* valor significativo con error del 5%.

Larus cirrocephalus

	<i>S.denticulata</i>	<i>T. argentimus</i>	<i>A. argentina</i>	<i>A. dominicana</i>
<i>S. denticulata</i>	1	0	0,29	0,5
<i>T. argentimus</i>		1	0,67*	0
<i>A. argentina</i>			1	0
<i>A. dominicana</i>				1

* valor significativo con error del 5%.

Tabla 14
Porcentajes de ocupación de sitios intestinales por los helmintos en las gaviotas

	<i>P. oxyurus</i>	<i>S. denticulata</i>	<i>B. brachyrhynchus</i>	<i>T. argentinus</i>	<i>M. shelandicus</i>	<i>W. paucispinosum</i>	<i>A. argentina</i>	<i>A. dominicana</i>
Duodeno I	0%	8%	0%	25%	20%	0%	41%	33%
Duodeno II	50%	0%	0%	19%	60%	0%	39%	33%
Ileon I	50%	8%	0%	25%	20%	50%	13%	18%
Ileon II	0%	46%	100%	13%	0%	50%	4%	10%
Recto	0%	38%	0%	19%	0%	0%	2%	5,34%

Gráfico 1

Prevalencias de las especies de helmintos en cada especie de gaviota

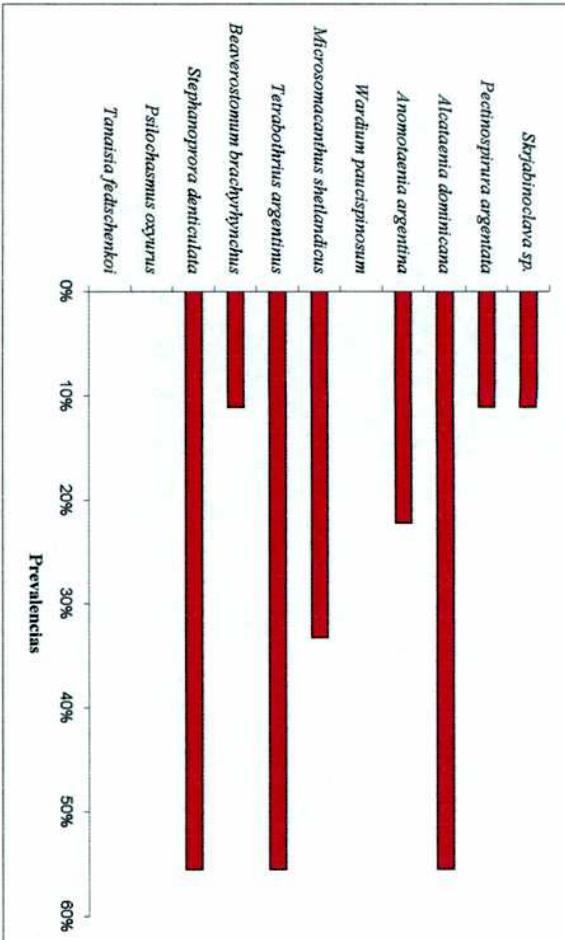
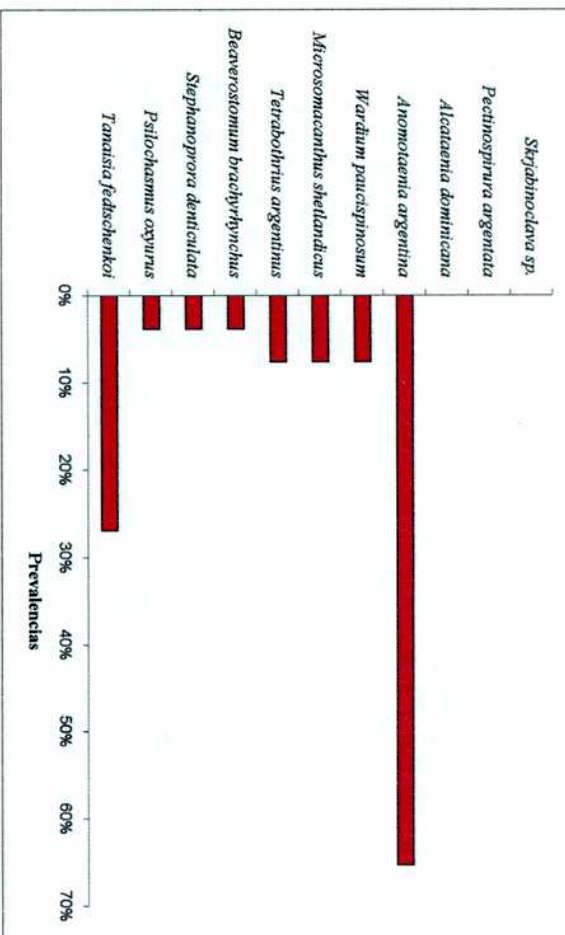
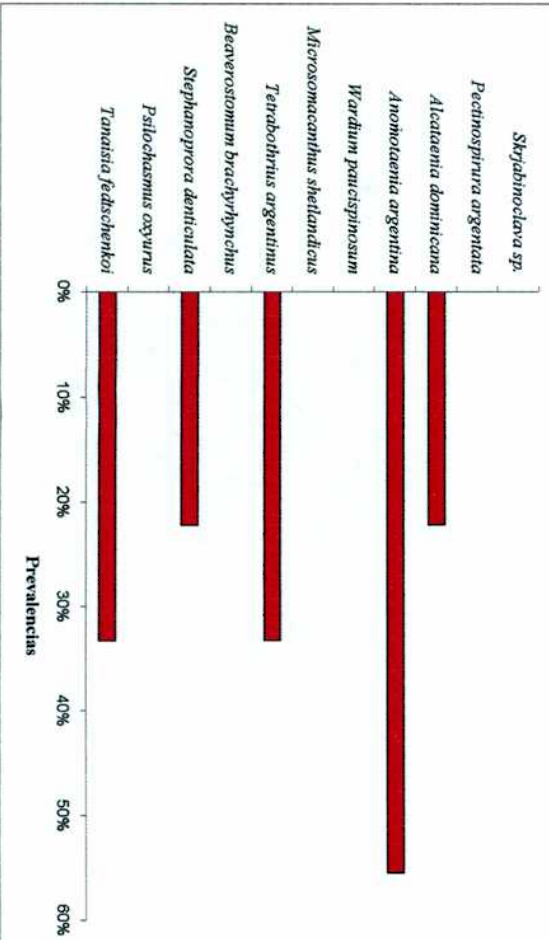
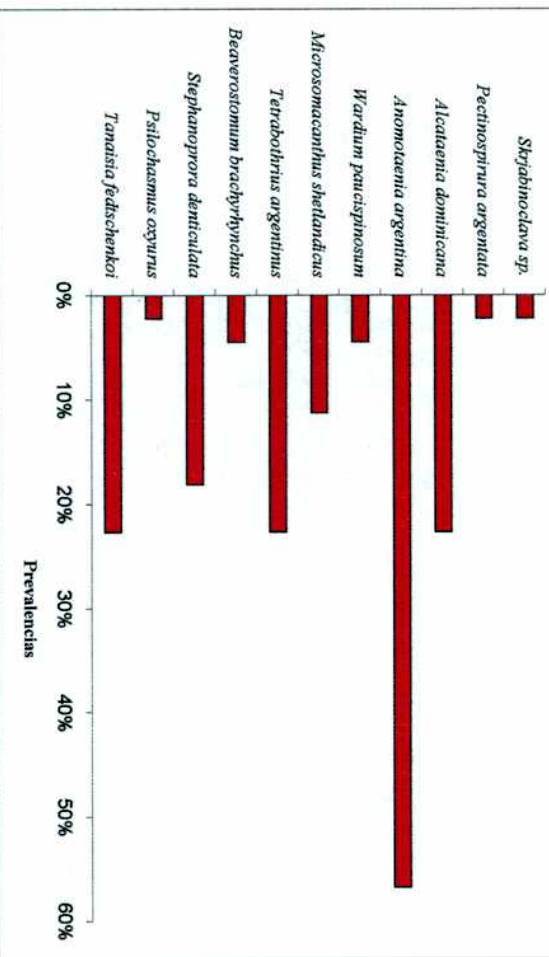
Prevalencias de helmintos en *Larus dominicanus*Prevalencias de helmintos en *Larus maculipennis*Prevalencias de helmintos en *Larus cirrocephalus*Prevalencias de helmintos en *Larus* spp.

Gráfico 2

Intensidades medias de las especies de helmintos en cada especie de gaviota

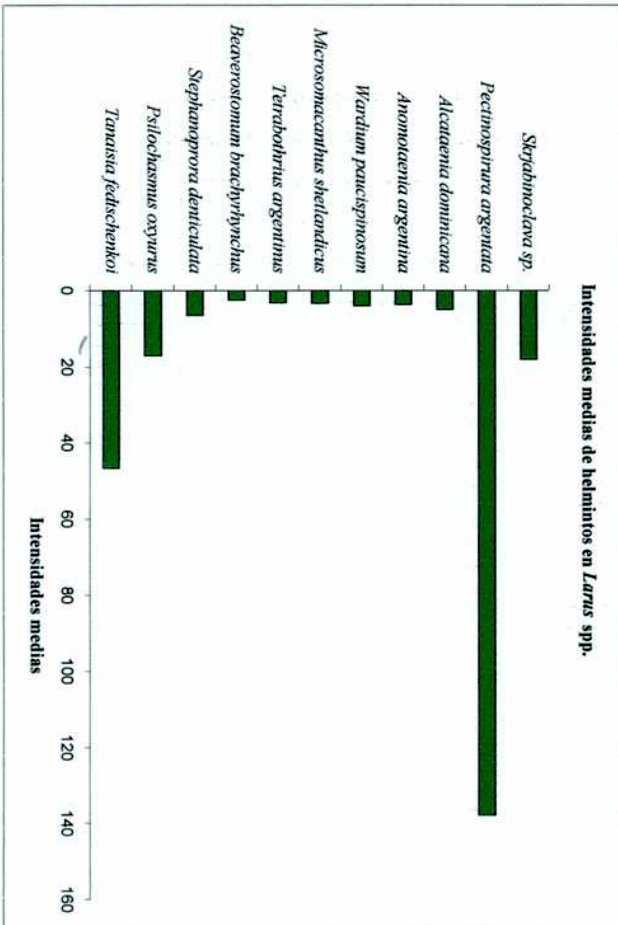
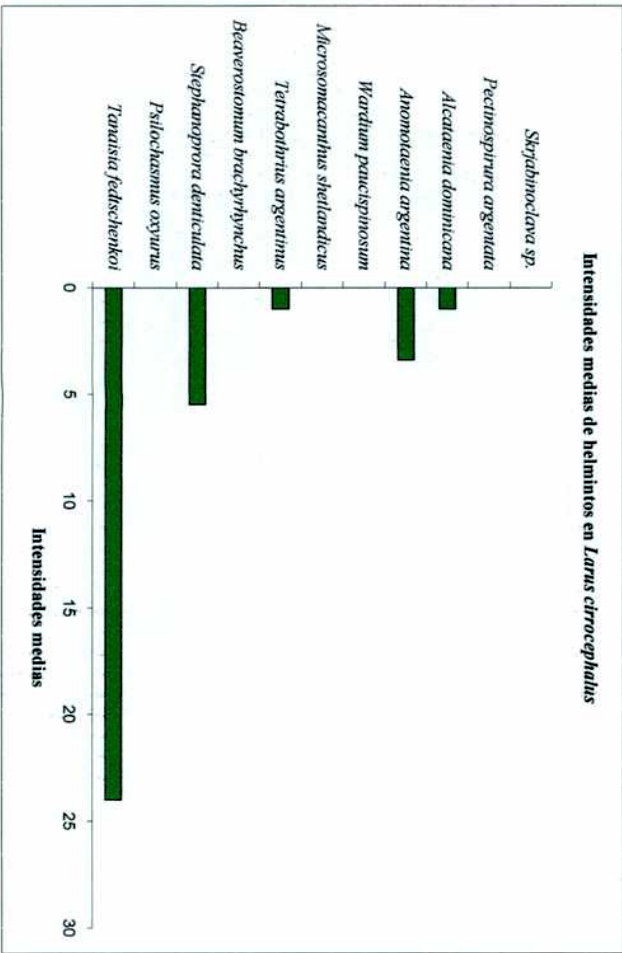
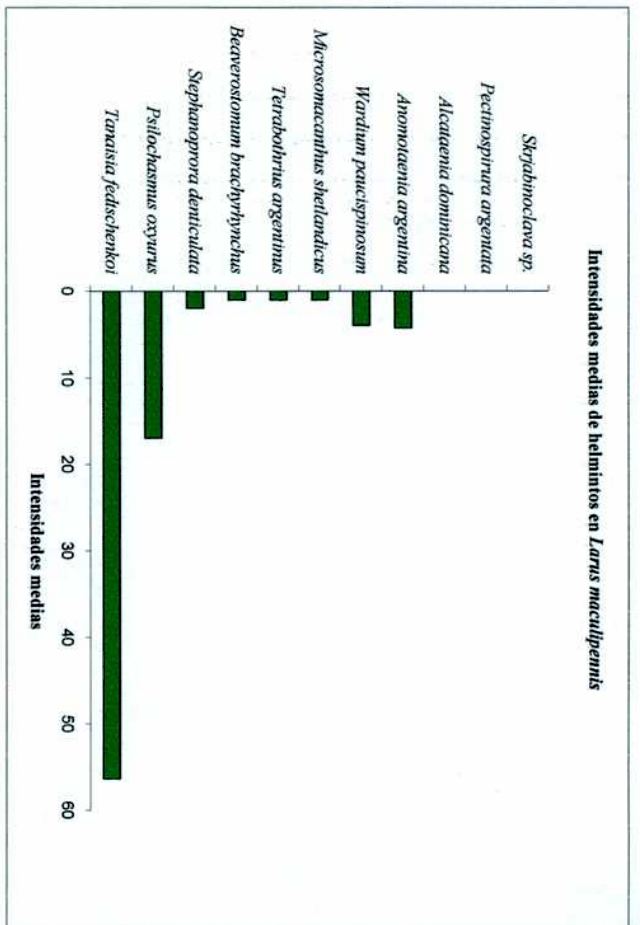
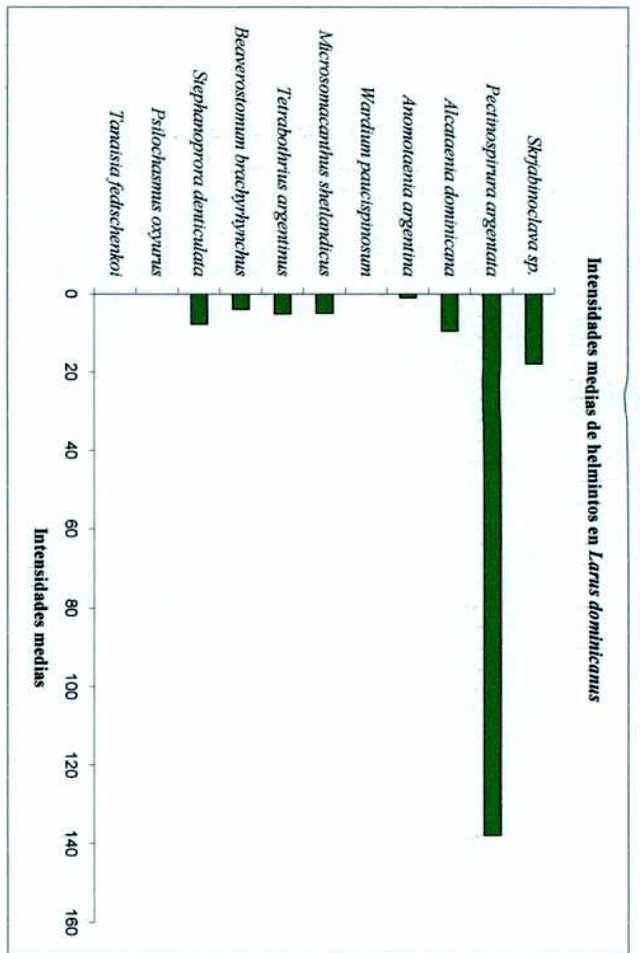


Gráfico 3

Frecuencias de las especies de helmintos en cada especie de gaviota.

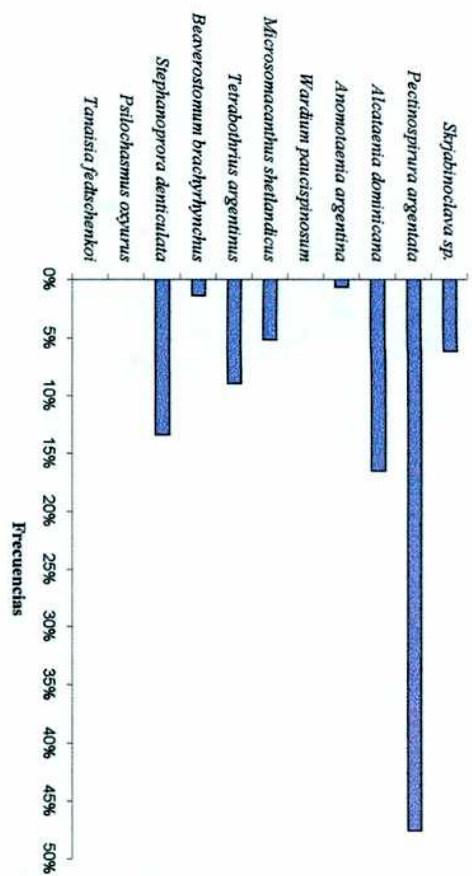
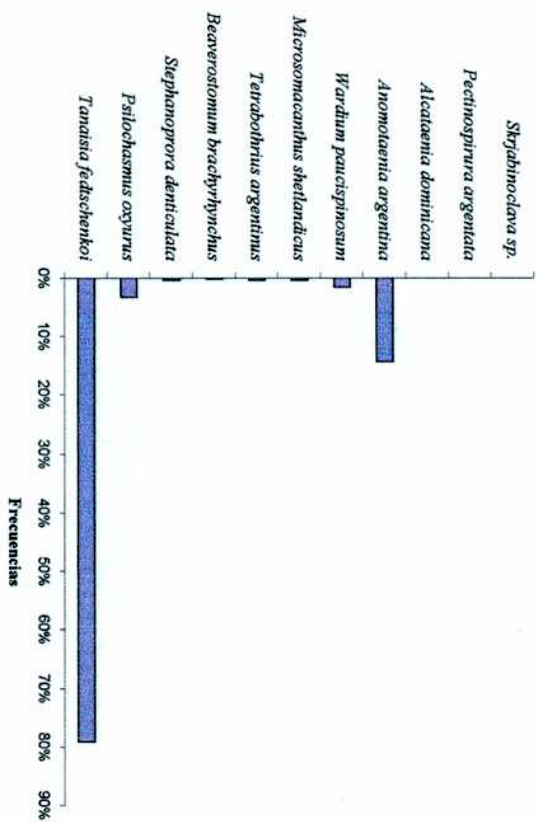
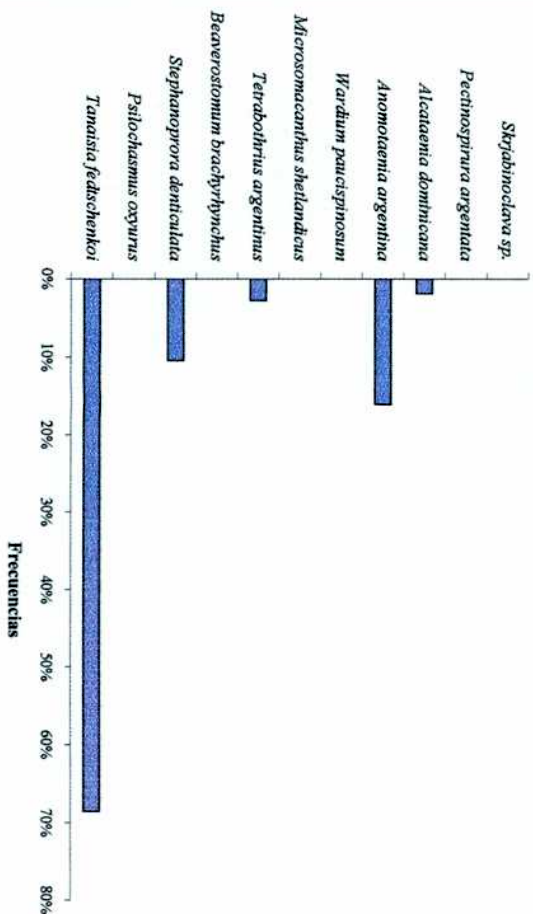
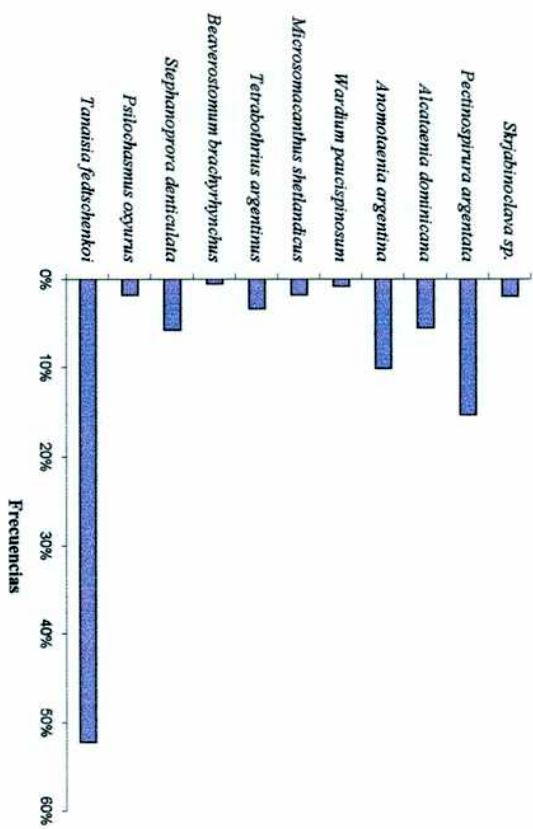
Frecuencias de helmintos en *Larus dominicanus*Frecuencias de helmintos en *Larus maculipennis*Frecuencias de helmintos en *Larus cirrocephalus*Frecuencias de helmintos en *Larus* spp.

Gráfico 4

Abundancias de las especies de helmintos en cada especie de gaviota

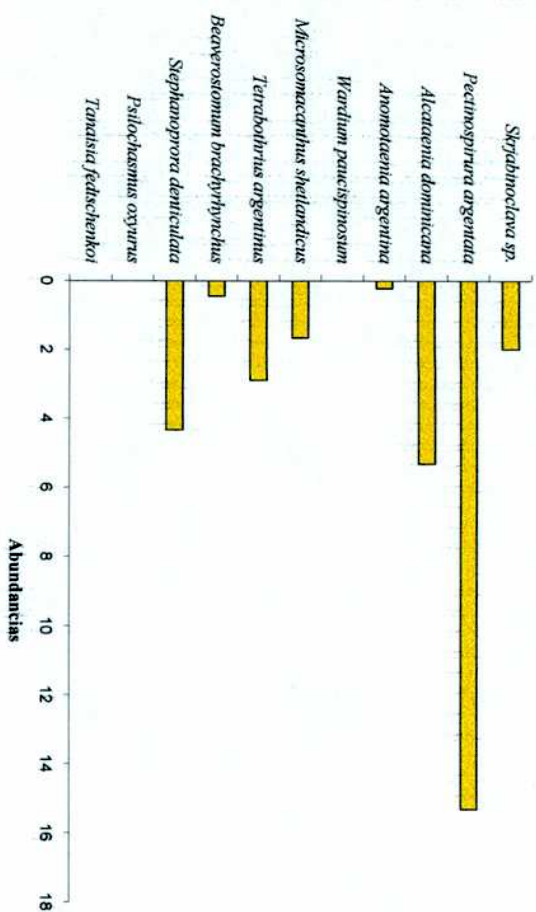
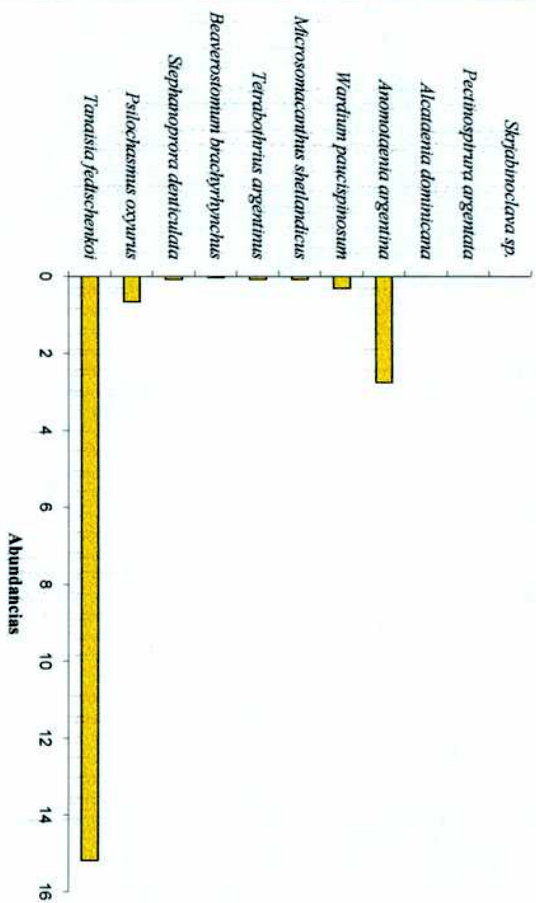
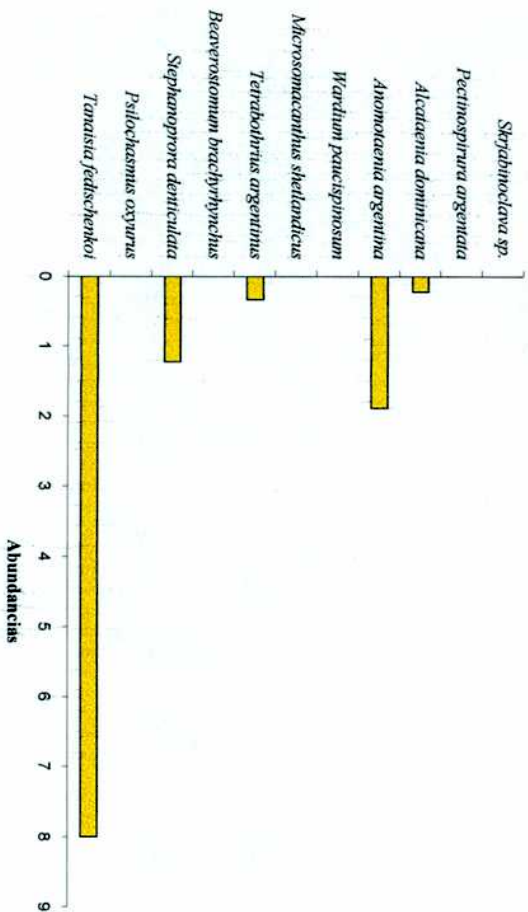
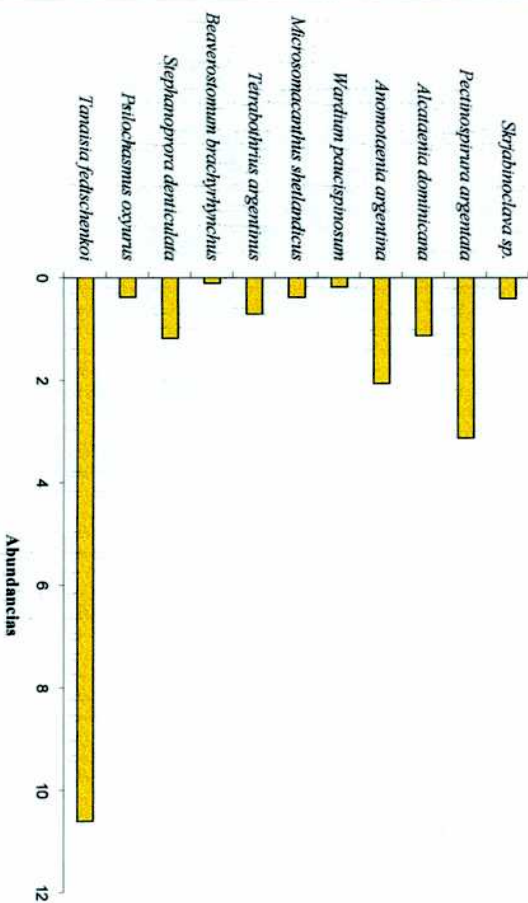
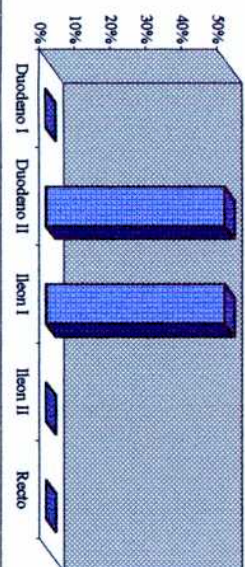
Abundancias de helmintos en *Larus dominicanus*Abundancias de helmintos en *Larus maculipennis*Abundancias de helmintos en *Larus cirrocephalus*Abundancias de helmintos en *Larus* spp.

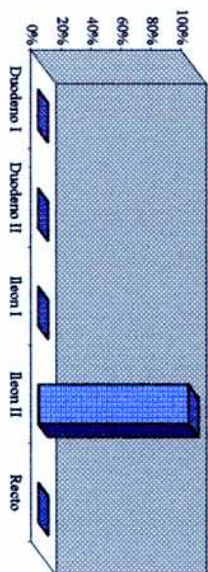
Gráfico 5

Porcentajes de ocupación de sitios intestinales por cada especie de helminto

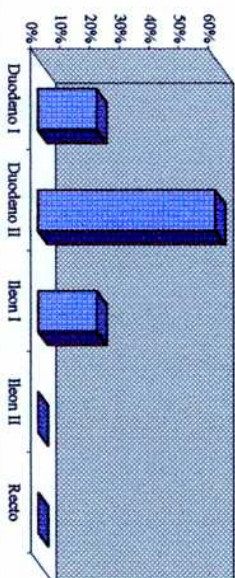
Porcentaje de ocupación de sitios intestinales por *Patellostomum oxypurum*



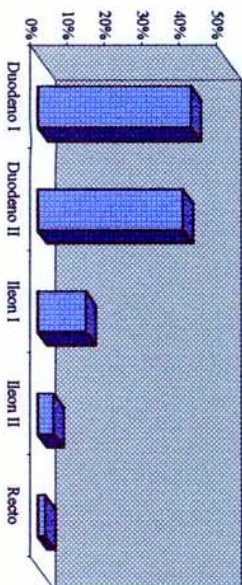
Porcentaje de ocupación de sitios intestinales por *Beauverostomum brachyrhynchus*



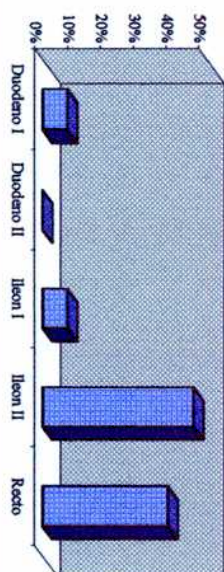
Porcentaje de ocupación de sitios intestinales por *Microsomacanthus zelandicus*



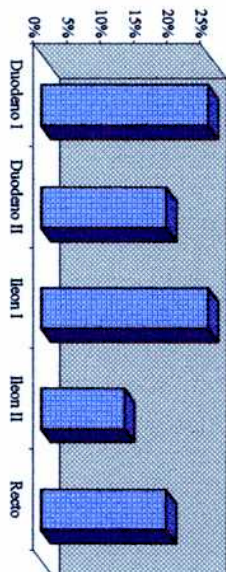
Porcentaje de ocupación de sitios intestinales por *Almonostoma argentinus*



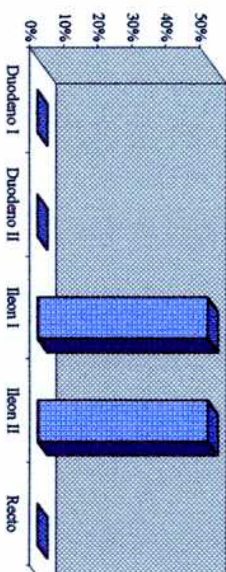
Porcentaje de ocupación de sitios intestinales por *Stephanopora denticulata*



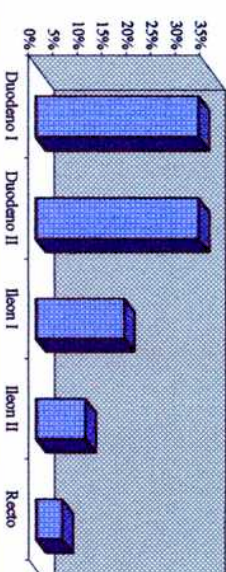
Porcentaje de ocupación de sitios intestinales por *Terrabothrius argentinus*



Porcentaje de ocupación de sitios intestinales por *H. aridum paucispinosum*



Porcentaje de ocupación de sitios intestinales por *Alcatenia dominicana*



Conclusión

Mediante el presente trabajo se ha intentado básicamente dilucidar tres aspectos de la helmintofauna parásita de las gaviotas *Larus dominicanus*, *L. maculipennis* y *L. cirrocephalus* de Mar del Plata: la ubicación taxonómica de sus especies, la estructura comunitaria y algunas relaciones parásito-hospedador.

En lo referente a la ubicación taxonómica, se han redescrito y comentado las siguientes especies: *Microsomacanthus shetlandicus* Cielecka y Zdzitowiecki, 1981.

Alcataenia dominicana (Spasskaya y Kolotilova, 1972) Spasskaya, 1971.

Tetrabothrius (Oriana) argentinus (Szidat, 1964) n. comb.

Stephanoprora denticulata (Rudolphi, 1802) Odhner, 1911.

Beaverostomum brachyrhynchus Gupta, 1963.

Tanaisia fedtschenkoi Skrjabin, 1924.

Psilochasmus oxyurus (Creplin, 1825), Lühe, 1909.

Pectinospirura argentata Wehr, 1933.

Por otra parte, se describieron las hembras pertenecientes al género *Skrjabinoclava*. Al respecto fue imposible determinar la especie de estos nematodos debido a la ausencia de machos, cuyos caracteres son importantes para la determinación específica.

A su vez se han descrito dos especies nuevas: *Anomotaenia argentina* n.sp. y *Wardium paucispinosum* n.sp.

Para la mayoría de estas especies, éste representa su primer registro en la Argentina: *A. dominicana*, *M. shetlandicus*, *S. denticulata*, *B. brachyrhynchus*, *P. oxyurus*, *T. fedtschenkoi*, *A. argentina* y *W. paucispinosum*.

Ninguna de las especies mencionadas a sido citada como parasitando a animales domésticos. Sin embargo, teniendo en cuenta: a) que algunos de los helmintos presentes en las gaviotas consideradas resultan poco específicos por el hospedador final, como es el caso de *S. denticulata* (Torres et al, 1982) y b) que algunas gaviotas, sobre todo la especie *L. maculipennis* está muy relacionada a ambientes agrícolas y dulceacuícolas, podría esperarse que otras aves, sobre todo aves de granja como patos, gansos o gallinas de zonas cercanas a Mar del Plata, pudiesen contraer estas parasitosis.

Hay que considerar que otras aves silvestres, como los chimangos, que comparten a menudo las áreas de alimentación de las gaviotas en ambientes dulceacuícolas, podrían también compartir algunas de las parasitosis aquí mencionadas, actuando a su vez como dispersoras de las mismas.

Las características alimentarias de las especies de gaviotas estudiadas, la presencia de las especies de helmintos y sus parámetros ecológicos (prevalencia, intensidad media, frecuencia y abundancia) y la bibliografía consultada, sugieren posibles vías de infección de estas aves hospedadoras finales.

Del análisis de las frecuencias parasitarias, se han podido establecer las estructuras comunitarias de los helmintos parásitos de cada una de las tres especies de gaviotas elegidas. Así es como la especie central de la comunidad helmintológica de *L. dominicanus* resultó ser el nematode *Pectinospirura argentata*. Por el contrario, la especie central de las comunidades helmintológicas de *L. maculipennis* y *L. cirrocephalus* fue el digeneo *T. fedtschenkoi*. Ello refleja una diferencia cualitativa y cuantitativa de la dieta de estas aves

que estaría indicando una mayor relación de *L. dominicanus* con el ambiente costero marino y de *L. maculipennis* y *L. cirrocephalus* con el ambiente dulceacuícola.

Si bien el grupo de los cestodes no estuvo representado con especies centrales en las comunidades estudiadas, resultó ser el grupo de mayor riqueza específica (5 especies) y para el cual se han registrado los mayores valores de prevalencia en las tres especies de aves consideradas. Esto concuerda con resultados obtenidos por Hoberg (1996) y Galaktionov (1996), en el hemisferio norte. El cestode *T. argentinus*, cuyo ciclo de vida es marino, se encuentra parasitando a *L. dominicanus* con un valor de prevalencia superior al registrado en *L. maculipennis* y *L. cirrocephalus* (55,56%, 7,69% y 33%, respectivamente), lo cual sugiere que *L. dominicanus* sea, de las tres especies de gaviota, considerada la más relacionada al ambiente marino.

Finalmente, de acuerdo con los sitios intestinales ocupados por los helmintos, las partes anteriores y medias del intestino fueron, en general, las preferidas por las especies de cestodes, probablemente debido a que esa es la zona del intestino delgado de las aves especializada en la absorción de nutrientes. Estos resultados concuerdan con las observaciones de Bakke (1985) para los cestodes de *Larus camus* de Noruega. A su vez, se han podido observar dos casos de corrimiento de sitio entre cestodes de diferentes especies pertenecientes al mismo gremio alimentario.

- Bibliografia -

- Anderson, R. C. Nematode parasites of vertebrates: their development and transmission. University Press, Cambridge, U. K.
- Bakke, T. A. 1972 a. Studies of the helminth fauna of Norway XXII: the common gull, *Larus argentatus* L. as final host for Digenea (Platyhelminthes). I. The ecology of the common gull and the infection in relation to season and the gull habitat, together with the distribution of the parasites in the intestines. Norwegian Journal of Zoology. 20: 165-188.
- Bakke, T. A. 1972 b. Studies of the helminth fauna of Norway XXII: the common gull, *Larus argentatus* L. as final host for Digenea (Platyhelminthes). II. The relationship between infection weight, sex and age of the common gull. Norwegian Journal of Zoology. 20: 189-204.
- Bakke, T. A. 1985. Studies of the helminth fauna of Norway XL: the common gull *Larus argentatus* L., as final host for Cestoda (Platyhelminthes). Fauna Norvegica, A6: 42-54.
- Bakke, T. A. and Barus, V. 1976. Studies of the helminth fauna of Norway XXXVII: the common gull *Larus argentatus* L., as final host for Nematoda. II: Qualitative and quantitative data on species of Acuariidae, Capillaridae, Strongyloididae, Syngamidae, and Tetrameridae; with notes on host-parasite relationship. Norwegian Journal of Zoology. 24: 7-31.
- Bona, F. V. 1974. Skinning of cestodes of middle and large sizes for whole mounts. Technical note. Parassitologia. 16 (2-3): 257-259.
- Bona, F. V. 1983. Variability and growth of cestodes; premises to a biometric analysis. *Dendrouterina pilherodiae meridionalis* sbsp., parasite of *Egretta alba* (Ciconiiformes) in Argentina and redescription of the type *D. pilherodiae* Mahon, 1956 (Cestoda, Dilepididae) Part. I. Rivista di Parassitologia. 44 (2): 279-297.
- Brooks, D. R. and Mc. Lennan, D. A. 1993. Parascript: parasites and the language of evolution. Smithsonian Institution Press, Washington D.C., U.S.A.
- Burt, M.D.B. and Jarecka, L. 1984. Studies on the life cycle of *Hymenolepis ductilis* Linton, 1927 and on the ultrastructure of its cysticercoid tegument. Acta Parasitologica Polonica. XXIX (4): 35-42.
- Bush, A. O. (en Esch et al., 1990). Helminth communities in avian hosts: determinants of patterns. Chapter 8: 201-232.

- Bush, A. O.; Lafferty, K. D.; Lotz, J. M. and Shostak, A. W. 1997. Parasitology meets ecology on its own terms: Margolis et al. Revisited. *Journal of Parasitology*. 83 (4): 575-583.
- Bustnes, J. O. 1996. Factors influencing the prey choice of marine birds in multiple prey situations. *Bulletin of the Scandinavian Society for Parasitology*. 6 (2): 1-15.
- Byrd, E. E. and Denton, J. F. 1950. The helminths parasites of birds. I. A review of the trematode genus "*Tanaisia*" Skrjabin, 1924. *American Midland Naturalist*. 43 (1): 32-57.
- Canevari, M.; Canevari, P.; Carrizo, G. R.; Harris, G.; Rodríguez Mata, J. and Straneck, R. J. 1991. Nueva Guía de Aves Argentinas. Tomos I y II. Fundación Acindar, Bs. As., Argentina.
- Cielecka, D. and Zdzitowiecki, K. 1981. The tapeworm *Microsomacanthus shetlandicus* sp. n. (Hymenolepididae) from the dominican gull of the King George island (South Shetland) Antarctic. *Bulletin de l'Académie Polonaise des Sciences*. 29 (3/4): 173-180.
- Collinge, 1924. (ver Bakke, 1972).
- Combes, C. 1983. Application à l'écologie parasitaire des indices d'association fondés sur le caractère présence-absence. *Vie et milieu*. 33 (3/4): 203-212.
- Cremonte, F. and Navone, G. T. 1998. Co-occurrence of *Pectinospirura argentata* Wehr, 1933, *Skrjabinoclava andersoni* n. sp. and larvae (Nematoda: Acuariidae) in the proventriculus of *Larus dominicanus* Lichtenstein (Aves: Laridae), with notes of its attachment. *Systematic Parasitology*.
- Bulletin de la Société de Biologie de France*. 85: 58-67.
- processes. Cha
- Esch, G. W.; Bush, A. O. and Aho, J. M. 1990. Parasite communities: patterns and Chapman and Hall, U.S.A.
- Etchegoin, J. A. and Martorelli, S. R. 1997. A new species of the genus *Stephanoprora* Odhner, 1902 (Digenea, Echinostomatidae) from Argentina. *Acta Parasitologica*. 42 (2): 74-76.
- Furness, 1987 (en Bustnes, 1996).
- Gabe, M. 1968. Techniques histologiques. Masson et cie. Editeurs, Paris, France.
- Galaktionov, K. V. 1996. Life cycle and distribution of seabird helminths in arctic and

- subarctic regions. Bulletin of the Scandinavian Society for Parasitology. 6 (2): 31-49.
- Grassé, P. P. 1965. Traité de Zoologie – Anatomie, Systématique, Biologie. Némathelminthes (Nématodes – Gordiacés), Rotifères – Gastrotriches. Tome IV, Fascicule III. Masson et cie. Editeurs, Paris, France.
- Gregory, R. D. and Blackburn, T. M. 1991. Parasite prevalence and host sample size. Parasitology today. 7: 316-318.
- Hoberg, E. P. 1984. *Alcataenia fraterculae* sp.n. from the horned puffin *Fratercula corniculata* (Naumann), *Alcataenia cerorhincae* sp.n. from the rhinoceros auklet, *Cerorhinca monocerata* (Pallas), and *Alcataenia larimarina pacifica* ssp.n. (Cestoda: Dilepididae) in the North Pacific basin. Annales de Parasitologie Humaine et Comparée. 59 (4): 335-351.
- Hoberg, E. P. 1989. Phylogenetic relationship among genera of the Tetrabothriidae (Eucestoda). Journal of Parasitology. 75: 617-626.
- Hoberg, E. P. 1996. Faunal diversity among avian parasite assemblage: the interaction of history, ecology, and biogeography in marine systems. Bulletin of the Scandinavian Society of Parasitology. 6 (2): 65-89.
- Holcman-Spector, B. and Olagüe, G. 1989. Digenetic trematodes of the genus *Stephanoprora* Odhner, 1902 of birds of Uruguay with the description of two new species. Acta Parasitologica Polonica. 34 (4): 311-317.
- Jarecka, L.; Baneé, G. N. and Burt, M. D. B. 1984. On the life cycle of *Anomotaenia micracantha dominicana* (Raillet et Henry, 1912), with ultrastructural evidence supporting the definition cercoscolex for dilepidid larvae (Cestoda, Dilepididae). Acta Parasitologica Polonica. XXIX (3): 27-34.
- Khalil, L. F.; Jones, A. and Bray, R. A. 1994. Keys to the cestode parasites of vertebrates. CAB International, Wallingford, U. K.
- Kulisic, Z.; Petrovic, Z.; Brglez, J.; Lepojev, O. and Savin, Z. 1991. Trematodes of gulls (*Larus ridibundus* L.) in the Belgrade area. Acta Veterinaria. 41 (2/3): 129-134.
- Langeron, M. 1949. Précis de microscopie. Masson et cie. Editeurs, Paris, France.
- Lizurume, M. E.; Yorio, P. y Giaccardi, M. 1995. Biología reproductiva de la gaviota capucho café (*Larus maculipennis*) en Trelew, Patagonia. El Hornero. 14: 27-32.
- Loos-Frank, B. 1968. *Psilochasmus aglyptorchis* n. sp. (Psilostomidae) und sein Entwicklungsziklus. Zeitschrift für Parasitenkunde. 30 (3): 185-191.
- Macko, J. K. 1991. A revision of the species of the genus *Dicranotaenia* (Cestoda:

- Hymenolepididae). I. New data on the type-specimens of *Dicranotaenia querquedula* (Fuhrmann, 1921) and *D. parisaccata* (Stepard, 1943) plus an assessment of the original description of *D. coromula* (Dujardin, 1845). *Systematic Parasitology*. 18: 51-58.
- Magno, S. 1971. Familia Laridae. Gaviotas y gaviotines. *El Hornero*. 11: 65-84.
- Maksimova, A. P. 1987. On the morphology and developmental cycle of the cestode *Wardium fusa* (Cestoda, Hymenolepididae). *Parazitologiya*. 21 (2): 157-159.
- Margolis, L.; Esch, G. W.; Holmes, J. C.; Kuris, A. M. and Schad, G. A. 1982. The use of ecological terms in parasitology (Report of an ad oc committee of the American Society of Parasitologists). *Journal of Parasitology*. 68 (1): 131-133.
- Mas-Coma, S. and Galan-Puchades, M. T. 1993. A methodology for the morphoanatomic and systematic study of the species of the family Hymenolepididae Railliet et Henry, 1909. (Cestoda, Cyclophyllidae). *Research and Reviews in Parasitology*. 51 (1-4): 139-173.
- Morales, G. y Pino, A. L. 1987. *Parasitología cuantitativa*. Fundación Fondo Editorial Acta Científica Venezolana. Caracas, Venezuela.
- Nasir, P. y Scorza, J. V. 1968. Studies on freshwater larval trematodes. XVII. The life cycle of *Stephanoprora denticulata* (Rudolphi, 1802) Odhner, 1910 (Trematoda: Digenea: Echinostomatidae). *Zeitschrift für Parasitenkunde* 30: 134-138.
- Odening, G. K. 1963. Ein neuer typ von trematoden der vogelnieri und andere brasilianische trematoden aus der Schmucktangare. *Zeitschrift für Parasitenkunde*. 23 (5): 504-515.
- Odening, G. K. 1982. Cestoden aus Flugvögeln der Südshetlands (Antarktis) und der Falkland inseln (Malwinen). *Angewandte Parasitologie*. 23 (4): 202-223.
- Plotnick, R. 1951. Costumbres de la gaviota capucho café ("*Larus ridibundus maculipennis*" Licht.). *Comunicaciones del Instituto de Investigación de las Ciencias Naturales anexo Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"*. Ciencias Zoológicas. Tomo II (9): 113-128.
- Pojmanska, T.; Machalska, J. and Niewiadomska, K. 1984. Parasites of birds from the lake Goplo and heated lakes of the Konin region. *Acta Parasitologica Polonica*. 29 (30/43): 277-290.
- Pomeroy, M. R. and Burt, M. D. B. 1964. Cestodes of the herring gull, *Larus argentatus* Pontoppidan, 1763, from New Brunswick, Canada. *Canadian Journal of Zoology*. 42: 759-773.
- Rietschel, G. and Werding, B. 1978. Trematodes of the birds from the northern Columbia.

Zeitschrift für Parasitenkunde. 57 (1): 57-82.

- Rysavy, B. and Sitko, J. 1992. Tapeworms (Cestoda) of birds from the Moravian (Czech and Slovak Federal Republic). *Prirodovendne Prace ustavu Ceskolovenske Akademie Ued. U Brne.* 26 (6/7): 1-93.
- Schmidt, G. D. 1986. CRC handbook of tapeworms identification. CRC press Inc., Florida, U.S.A.
- Spasskii, A. A. 1961. Breve revisione di Hymenolepididae. Parte seconda. *Parassitologia.* 3: 179-198.
- Sutton, C. A.; Lunaschi, L. I. y Topa, P. E. 1982. Fauna helmintológica de las aves del lago Pellegrini. I. Trematoda – Echinostomatidae en *Podiceps major* (Bodaert), *Rollandia rolland* (Quoy y Gaymard) y *Bubulcus ibis* (Linné). *Limnobiós* 2 (5): 336-341.
- Szidat, L. 1957. Über den Entwicklungszyklus von *Psilochasmus oxyuris* (Creplin 1825, Lühe 1910) (Trematoda, Psilostomatidae) in Argentinien. *Zeitschrift für Parasitenkunde.* 18: 24-35.
- Szidat, L. 1961. *Tanaisia serrata* sp. nov. (Trematoda, Eucotylidae) parásito del riñón de *Fulica leucoptera* Vieill. *Neotrópica.* 7 (24): 66-70.
- Szidat, L. 1964. Comparative helminthological investigation on the Argentine large gulls *Larus marinus dominicanus* Lichtenstein and *Larus ridibundus maculipennis* Lichtenstein including new observations concerning species formation in parasites. *Zeitschrift für Parasitenkunde.* 24: 351-414.
- Threllfall, W. 1968. Studies on the helminth parasites of the American herring gull (*Larus argentatus* Pont.) in Newfoundland. *Canadian Journal of Zoology.* 46: 1119-1126.
- Torres, P.; Figueroa, L.; Saldivia, A. and Barrientos, J. 1982. Gastrointestinal helminths of fish-eating birds from the valdivia River, Chile. *Journal of Parasitology.* 68 (6): 1157.
- Torres, P.; Figueroa, L. and Saldivia, A. 1983. *Stephanoprora denticulata* in gull from the south of Chile. *Boletín Chileno de Parasitología.* 38 (1/2): 33-34.
- Torres, P.; Riuz, E.; Gesche, W. and Montefusco, A. 1991. Gastrointestinal helminths of fish-eating birds from Chiloe Island, Chile. *Journal of Wildlife Diseases.* 25 (1): 178-179.
- y Torres, P.; Contreras, A.; Cubillos, V.; Gesche, W.; Montefusco, A.; Rebolledo, C.; Mira, A.; Arenas, J.; Miranda, J. C.; Asenjó, S. and Schlatter, R. 1992. Parasitismo en peces, aves piscívoras comunidades humanas ribereñas de los lagos Yelcho y

- Tagua-Tagua, X región de Chile. Archivo de Medicina Veterinaria. XXIV (1): 77-92.
- Vaucher, C.; 1986. Helminthes parasites du Paraguay. XI. Hymenolepididae (Cestoda) parasites de Chiroptères Molossidae, avec description de deux espèces nouvelles. Revue Suisse de Zoologie. 93: 393-407.
- Weichert, C. K. y Presh, W. 1981. Elementos de anatomía de los cordados. Mc. Graw Hill de México, México.
- Williams, J. C. and Harris, M. P. 1965. The infection of the gulls *Larus argentatus* L., *L. fuscus* L. and *L. marinus* L. with Cestoda on the coast of Wales. Parasitology. 55: 237-257.
- Wisniewski, W. L. 1958. The development cycle of *Psilochasmus oxyuris* Creplin, 1825. Acta Parasitologica Polonica. 6: 273-288.
- Wong. P. L. and Anderson, R. C. 1982. Redescription of *Pectinospirura argentata* Wehr, 1933 (Nematoda: Acuarioidea) from *Larus delawarensis* Ord (Laridae). Canadian Journal of Zoology. 60 (8): 1940-1944.
- Wong. P. L. and Anderson, R. C. 1987. New and described species of *Skrjabinoclava* Sobolev, 1943 (Nematoda: Acuarioidea) of the proventriculus of nearctic waders (Aves: Charadriiformes) with a revision of the genus and a key to species. Canadian Journal of Zoology. 65 (11): 2760-2779.
- Wong. P. L.; Anderson, R. C and Bartlett, C. M. 1989. Development of *Skrjabinoclava inornatae* (Nematoda: Acuarioidea) in fiddler crabs (*Uca* spp.) (Crustacea) and western willets (*Catoptophorus semipalmatus inornatus*) (Aves: Scolopacidae). Canadian Journal of Zoology. 67: 2893-2901.
- Yamaguti, S. 1961. Systema Helmintum. Vol. III: The nematode of vertebrates Part. I. Interscience Publishers, New York, U.S.A.
- Yamaguti, S. 1971. Synopsis of digenetic trematodes of vertebrates. Vol. I and II. Keigaku Publishing Co., Tokyo, Japan.
- Zdzitowiecki, K. and Szelenbaum-Cielecka, D. 1984. *Anomotaenia dominicana* (Raillet et Henry, 1912) (Cestoda, Dilepididae) from the dominican gull *Larus dominicanus* Licht., of the Antarctic. Acta Parasitologica Polonica. 29 (1/8): 49-58.
- Ziswiler, V. 1986. Zoología especial – Vertebrados. Tomo 2 Amniotas. Ed. Omega, Barcelona, España.