

Tesis de Licenciatura

Sistemática y biogeografía de los isópodos Asellota del Canal Beagle, Tierra del Fuego

Doti, Brenda Lía

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

Este documento forma parte de la colección de tesis de licenciatura 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 Six-Year Bachelor's 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:

Doti, Brenda Lía. (). Sistemática y biogeografía de los isópodos Asellota del Canal Beagle, Tierra del Fuego. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Buenos Aires. http://hdl.handle.net/20.500.12110/seminario_nBIO001054_Doti

Cita tipo Chicago:

Doti, Brenda Lía. "Sistemática y biogeografía de los isópodos Asellota del Canal Beagle, Tierra del Fuego". Tesis de Licenciado. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Buenos Aires. . http://hdl.handle.net/20.500.12110/seminario_nBIO001054_Doti

EXACTAS UBA

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales



UBA

Universidad de Buenos Aires



FCE y N BIBLIOTECA

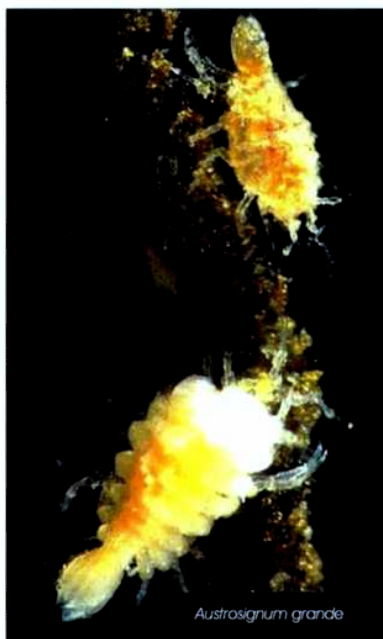


UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental

TESIS DE LICENCIATURA

*Sistemática y biogeografía de los isópodos Asellota del
Canal Beagle, Tierra del Fuego.*

Autora: Brenda Lía Doti



71289

Director: Dr. Daniel Roccatagliata
Codirector: Lic. Diego Zelaya

Julio 2004

*A papá,
que en aquel momento lo creyó posible*

Indice

Resumen	1
Introducción	2
Morfología externa	2
Clave para la identificación de subórdenes	5
Suborden Asellota	6
Morfología y función de la genitalia en Asellota	8
Distribución batimétrica de Asellota	10
Isópodos asellotas del Mar Argentino	11
Objetivos	12
Area de estudio	12
Materiales y métodos	17
Aspectos taxonómicos	21
Descripción de una nueva especie del Canal Beagle	21
Discusión.....	27
Clave de isópodos Asellota de la Región Magallánica	36
Aspectos zoogeográficos	47
Abundancia y composición taxonómica de los asellotas en el Canal Beagle	47
Afinidades faunísticas entre el Canal Beagle y el Estrecho de Magallanes	48
Afinidades faunísticas del Canal Beagle con otras áreas magallánicas y antárticas	48
Discusión	50
Principales aportes	61
Bibliografía	62

Resumen

El conocimiento taxonómico sobre los isópodos Asellota del Mar Argentino es pobre. En particular, para el Canal Beagle solo se conocen hasta el presente 8 especies.

Con el propósito de mejorar el conocimiento de esta fauna se estudiaron los asellotas colectados en cuatro localidades de aguas poco profundas del Canal Beagle en los años 2001 y 2002. Un total de 3.065 ejemplares fueron obtenidos, identificándose 26 especies, distribuidas en 6 familias.

El material colectado incluyó 4 especies inéditas y 14 registros nuevos de distribución. Paramunnidae fue la familia con mayor diversidad específica y abundancia (12 especies y 1.421 individuos).

Se describieron en forma detallada la hembra y el macho adultos de una nueva especie de la familia Paramunnidae: *Austrosignum fuegiae* n. sp. Esta especie difiere de las otras del género por presentar el tercer artejo de la antena más largo que los dos basales, pero más corto que el quinto. Este arreglo antenal es llamativamente similar al de las especies del género de profundidad *Abyssianira* Menzies, 1962.

El Canal Beagle y el Estrecho de Magallanes comparten 16 especies de asellotas de aguas someras, que representan un 61,5 % de similitud (coeficiente de Simpson). Se calcularon las afinidades faunísticas entre Asellota del Canal Beagle, el Estrecho de Magallanes, las islas Malvinas, las islas Georgias del Sur y la Península Antártica, empleando los coeficientes de similitud de Jaccard y de Simpson. Ambos coeficientes discriminaron dos grupos de localidades, uno integrado por el Canal Beagle, el Estrecho de Magallanes y las islas Malvinas, y el otro por las islas Georgias del Sur y la Península Antártica.

Los trabajos taxonómicos de los isópodos de Argentina se encuentran dispersos en numerosas publicaciones, la mayoría en revistas extranjeras. Con el propósito de resumir la información existente se presenta por primera vez una clave ilustrada para identificar las especies de isópodos Asellota de la Región Magallánica.

Introducción

El orden Isopoda es el más diverso dentro de los crustáceos Peracarida. Incluye alrededor de 10.000 especies, repartidas en nueve subórdenes. Los isópodos son un grupo antiguo de crustáceos, probablemente presentes desde el Devónico (Schram, 1974). Actualmente los isópodos presentan una gran diversidad de formas y adaptaciones ecológicas que les han permitido colonizar diversos ambientes. Por lo general, su talla varía de décimas de milímetros a unos pocos centímetros. El gigante del grupo es el Flabellifera *Bathynomus giganteus* (380 mm). Los isópodos incluyen especies marinas, estuariales, dulceacuícolas y terrestres. Las formas marinas son mayoritarias y se las encuentra tanto en la zona intermareal, como así también integrando las comunidades de la plataforma, el talud continental y la llanura abisal. Son principalmente bentónicos y de vida libre, aunque existen especies parásitas de otros crustáceos y de vertebrados.

Los isópodos constituyen un eslabón clave en los ecosistemas, como recurso alimenticio de otros crustáceos, cefalópodos, peces y aves marinas. Algunos isópodos (géneros *Cirolana* y *Conilera*) son consideradas plagas por comer el cebo que se utiliza en las trampas de langostas marinas; mientras que los del género *Limnoria*, provocan grandes daños económicos al perforar la madera de muelles y embarcaciones (Naylor, 1972).

Morfología externa

El cuerpo es deprimido en casi la totalidad de los isópodos. Pueden ser cilíndricos o subcilíndricos (Anthuridea y Arcturidae), y excepcionalmente comprimidos en Phreatoicidea. Ciertos isópodos (Sphaeromatidae, Oniscidae) pueden enrollarse sobre sí mismos, facultad a la que se denomina volución. Carecen de caparazón, y el cuerpo está dividido en tres regiones: el cefalotórax, el pereon y el pleon (Fig. 1A). El cefalotórax está formado por la coalescencia del primer segmento del tronco y el céfalon. El primer toracómero permanece independiente en *Onchotelson* (Phreatoicidea), y trazas de esta fusión persisten en *Bathynomus*, *Ligia* y otros pocos géneros. Por el contrario, en Gnathiidea, Serolidea y algunos Valvifera, el primero y segundo toracómeros están fusionados al céfalon.

La región dorsal del cefalotórax es por lo general más o menos abovedada, salvo en los ectoparásitos de peces (Cymothoidae) que presentan una “cabeza” considerablemente aplanada.

Los ojos compuestos son sésiles, y en algunos grupos pueden estar sobre proyecciones cefálicas más o menos pronunciadas que se asemejan a pedúnculos. El número de omatidias varía desde una o unas pocas hasta varios miles (*Bathynomus*). La regresión del aparato ocular es marcada en los parásitos, las formas cavernícolas, intersticiales, subterráneas y las de aguas profundas, y muchas especies son ciegas.

El cefalotórax presenta 6 pares de apéndices: las antenas I y II, las mandíbulas, las maxilas I y II, y los maxilípedos (Figs. 1B-G).

Las anténulas (antenas I, Fig. 1B) constan de un pedúnculo generalmente triarticulado. El flagelo puede estar ausente, o variar de unos pocos artejos (Valvifera) a muchos (90 artejos en *Pontogelos*, o más en ciertos asellotas). En la mayoría de Oniscidea son vestigiales, poseen de uno a tres artículos. Las anténulas de los eumalacostraca son primitivamente birrámeas. Solo en *Bathynomus* y otros pocos géneros persiste el exopodito, que está reducido a una pequeña escama. Esto sugiere que en Isopoda la condición unirrámea es secundaria.

Las antenas (antenas II, Fig. 1C) constan de un pedúnculo por lo general pentarticulado, a veces hexarticulado (*Austrosignum*, *Munnoposis*, *Paramunna*, *Pleurogonium*, *Nanoniscus* y *Eurycope*) o tetrarticulado (*Euridyce*). Las antenas son normalmente unirrámeas pero en Stenetroidae, numerosos Janiroidea y algunos Oniscidae primitivos (*Ligia*) portan una escama (exopodito). El flagelo antenal puede constar de 66 artejos (*Bathynomus*) o más, y puede sobrepasar el pleotelson como en *Munnopsis typica*. Inversamente puede estar reducido a dos o tres artículos en la mayoría de Oniscidae y Arcturidae, o a uno (*Cleantis*, *Erichzonella*).

Las mandíbulas (Fig. 1D) presentan normalmente un diente móvil (*lacinia mobilis*) entre las regiones molar e incisiva, y pueden o no llevar un palpo, que por lo general es triarticulado. En las formas parásitas las mandíbulas devienen estiliformes. Las maxilulas y maxilas se muestran en las Figs. 1E y F.

El primer par de apéndices torácicos (en Gnathiidae los dos primeros) está transformado en maxilípedo operculiforme (Fig. 1G). Cada maxilípedo está compuesto de un simpodito, normalmente biarticulado. El coxopodito lleva un epipodito y el basipodito,

un palpo y una endita. La endita presenta uno o más retináculos con los que se engancha a la endita opuesta. El palpo (endopodito) es normalmente pentarticulado. En muchos grupos el maxilípodo porta una lámina setífera, que se extiende dentro del marsupio, y con sus movimientos limpia a los embriones y asiste a las larvas en sus mudas.

Los pereiópodos son unirrámeos y ambulatorios (Fig. 1H). Con frecuencia uno o más pereiópodos difieren del resto, de tal manera que el término “isópodo” creado por Latreille es algo inexacto. Por lo general hay 7 pares de pereiópodos, en algunos Valvifera el IV o el IV-V están ausentes, y en Gnathiidae falta el último par. Presentan coxas expandidas (placas coxales), que pueden o no estar fusionadas al cuerpo. Las hembras maduras presentan expansiones laminares (oostegitos) sobre sus pereiópodos, los que yuxtapuestos conforman el piso de una cámara de incubación (marsupio) en la que maduran los embriones. Los oostegitos pueden estar presentes en los primeros cinco pares de pereiópodos, pero las reducciones son frecuentes. Un caso extremo lo presentan algunos Astacillidae, en los que persiste un único par de oostegitos muy alargados, sobre el cuarto par de pereiópodos. En algunos grupos (Sphaeromatidea y *Excirrolana*) existen invaginaciones esternales (bolsillos), donde maduran los embriones; en estos casos los oostegitos subsisten, pero están reducidos.

El pleon consta de 6 pleonitos, estando el último por lo general fusionado al telson. La pieza formada por la unión del telson con uno o más pleonitos es el pleotelson. Existe un amplio rango de variabilidad: ciertos Anthuridae presentan 6 pleonitos libres seguidos de un telson, mientras que en *Idarcturus* todos los pleonitos y el telson coalescen. Cada pleonito presenta un par de pleópodos birrámeos y laminares (Fig. 1I). En las formas acuáticas los primeros pares de pleópodos son natatorios, y presentan para tal fin largas sedas plumosas marginales. Cuando los primeros pares son operculiformes, éstos protegen a los pleópodos posteriores que están transformados en branquias. En las formas terrestres los exopoditos, usualmente los dos primeros, pueden llevar sacos aéreos denominados pseudotráqueas. En los machos el segundo par de pleópodos (a veces también el primero) está modificado en gonopodio. El último par de pleópodos, los urópodos, puede ser cilíndrico, laminar u operculiforme. Los urópodos laminares conforman, junto con el pleotelson, un abanico caudal (Flabellifera, Gnathiidae, Fig. 1A). Los urópodos operculiformes presentan los simpoditos muy desarrollados, aproximadamente del mismo tamaño del pleotelson, y cubren los pleópodos en posición de reposo (Valvifera).

Dentro de los crustáceos, los isópodos presentan un tipo de muda única, en la cual la ecdisis ocurre en dos fases (Fig. 2A-D). En una primer etapa la parte posterior del exoesqueleto (últimos 3 pereionitos y pleon) se separa de la epidermis subyacente. Luego de un intervalo de tiempo, que oscila entre 1 a 6 días, los isópodos mudan la parte anterior de su exoesqueleto, completando finalmente su crecimiento. Este tipo de muda bifásica fue observada en *Ligia oceanica*, *L. exotica* y en otros isópodos marinos pertenecientes a los géneros *Sphaeroma*, *Limnoria*, *Cirolana* (Flabellifera), *Idotea* (Valvifera) y *Asellus* (Asellota); siendo la excepción, los isópodos antárticos del género *Glyptonotus* (George, 1972).

Clave para la identificación de subórdenes de Isopoda

(modificada de Kensley y Schotte, 1989)

- 1 - Parásitos de crustáceos; hembras con cuerpo casi siempre asimétrico, a veces muy deformado **Epicaridea**
- 1' - Especies de vida libre o parásitos de peces; hembras con simetría bilateral o en caso de ser parásitos, hembras con cuerpo algo deformado 2
- 2 - Cuerpo más o menos comprimido **Phreatoicoidea**
- 2' - Cuerpo más o menos deprimido o subcilíndrico 3
- 3 - Con 6 pereionitos y 5 pares de pereiópodos **Gnathiidea**
- 3' - Con 7 pereionitos y 6 ó 7 pares de pereiópodos 4
- 4 - Cuerpo usualmente 6 veces más largo que ancho, subcilíndrico; urópodos nunca operculiformes 5
- 4' - Cuerpo con proporción distinta que en el ítem 4, usualmente deprimido; si es subcilíndrico entonces los urópodos son operculiformes 6
- 5 - Exopodito de los urópodos a menudo en posición dorsal sobre el pleotelson; son raras las formas intersticiales **Anthuridea**
- 5' - Urópodos terminales, sin exopodito; formas intersticiales de tamaño diminuto **Microcerberidea**

6 - Anténulas por lo general diminutas; los pleópodos pueden presentar pseudotráqueas; formas semiacuáticas y terrestres	Oniscidea
6'- Anténulas raramente diminutas; pleópodos nunca con pseudotráqueas; formas acuáticas	7
7 - Urópodos ventrales, operculiformes, cubriendo los pleópodos	Valvifera
7'- Urópodos nunca operculiformes	8
8 - Urópodos laterales, o lateroventrales, formando un abanico caudal con el pleotelson; pleópodos I y II raramente operculiformes	Flabellifera
8'- Urópodos terminales o subterminales; pleópodos I y II generalmente operculiformes	Asellota

Suborden Asellota Latreille, 1803

Se conocen del suborden Asellota alrededor de 2.000 especies, todas ellas de tamaño pequeño (1 a 40 mm). Presentan una morfología muy variada pero, en general, poseen apéndices largos y frágiles. Los isópodos Asellota son principalmente dulceacuícolas, aunque también hay formas marinas y de aguas salobres (Roman y Dalens, 1999).

Las especies de Asellota presentan varios caracteres morfológicos altamente especializados. Las anténulas y antenas son unirrámeas, pudiendo estas últimas llevar una pequeña escama (exopodito). Las mandíbulas por lo general poseen palpo. El primer par de pereiópodos es con frecuencia subquelado, pudiendo este apéndice mostrar un marcado dimorfismo sexual en algunos grupos. Los coxopoditos de los pereiópodos normalmente no están fusionados al cuerpo. El pleon, usualmente está compuesto por dos segmentos: un pleonito libre y un pleotelson resultante de la coalescencia del telson y los restantes cinco pleonitos. En las hembras falta el primer par de pleópodos, y en los machos el segundo par de pleópodos está modificado como gonopodio. Un par de pleópodos en las hembras y uno o dos pares de pleópodos en los machos son operculiformes, y cubren a los subsiguientes pleópodos que cumplen funciones respiratorias. Los urópodos son estiliformes, no natatorios, unirrámeos o birrámeos, terminales o subapicales.

El suborden incluye cuatro superfamilias: Aselloidea, Gnathostenetroidoidea, Janiroidea y Stenetrioidea, que se distinguen principalmente por la morfología de sus pleópodos. Se presenta a continuación una breve diagnosis de cada una de estas superfamilias, y un cuadro donde se ilustran en forma esquemática las variaciones morfológicas de los tres primeros pares de pleópodos (Fig. 3).

Superfamilia Aselloidea Rafinesque, 1815

Macho: primer par de pleópodos (Pls. I) con pedúnculos separados y ramas separadas; segundo par de pleópodos (Pls. II) transformado en gonopodio; tercer par de pleópodos (Pls. III) formando un opérculo. Hembra: Pls. I ausentes; Pls. II ausentes o con protopoditos separados y ramas uniarticuladas; Pls. III formando un opérculo. Incluye 4 familias; la mayoría de las especies son dulceacuícolas. Esta superfamilia no está presente en América del Sur (Bănărescu, 1990).

Superfamilia Gnathostenetroidoidea Kussakin, 1967

Macho: Pls. I con pedúnculos fusionados y ramas separadas, formando un opérculo; Pls. II transformados en gonopodios; Pls. III respiratorios. Hembras: Pls. I ausentes; Pls. II formando un opérculo; Pls. III como en el macho. Esta superfamilia incluye 3 familias. Hay solo un representante en Argentina: *Cuyojanira riojana* Grosso, 1992 (Protojaniridae) especie hallada en las aguas intersticiales de un arroyo de la provincia de La Rioja (Grosso, 1992).

Superfamilia Janiroidea Sars, 1899

Macho: Pls. I con pedúnculos fusionados y alargados, con o sin ramas; Pls. II transformados en gonopodios; Pls. I y II, en conjunto, forman un opérculo; Pls. III respiratorios. Hembra: Pls. I ausentes; Pls. II formando un opérculo; Pls. III como en el macho. Incluye 22 familias, la mayoría marinas, solo 2 han colonizado las aguas continentales. De Argentina se conocen más de 50 especies marinas y solo una de agua dulce: *Firtzianira exul* (Müller, 1892), una especie de la familia Janiridae hallada en el delta del río Paraná (Bachmann, 1964; Taberner, 1982).

Superfamilia Stenetrioidea Hansen, 1905

Macho: Pls. I pequeños, con pedúnculos fusionados y ramas separadas; Pls. II transformados en gonopodios; Pls. III formando un opérculo. Hembra: Pls. I ausentes; Pls. II formando un opérculo; Pls. III como en el macho. Incluye 2 familias. Solo unas pocas especies de la familia Stenetriidae han sido halladas en Argentina.

Morfología y función de la genitalia en Asellota

Los isópodos machos presentan un par de papilas genitales (penes) sobre el esternito del pereionito VII (Fig. 4A), aunque en las formas más primitivas (Phreatoicoidea) se encuentran sobre las coxas del último par de pereiópodos. En el extremo de estas papilas desembocan los canales deferentes. Los pleópodos II funcionan como gonopodios. El artejo distal de los endopoditos de dicho par de pleópodos es estiliforme, e interviene en la transferencia de esperma. Estos artejos distales se denominan “*appendices masculinae*” (Fig. 4B).

Las hembras poseen un par de ovarios dorsales, y sus oviductos se abren al exterior ventralmente a través de un par de gonoporos, cerca de la base del pereiópodo V (Fig. 4D-G). Sin embargo, en Phreatoicoidea los gonoporos se ubican en las coxas del pereiópodo V. Algunos grupos poseen espermatecas asociadas a los oviductos (Fig. 4E-G). Se cree que en Isopoda la inseminación es interna, al menos en aquellas especies que presentan espermatecas bien definidas (Wilson, 1991).

Los isópodos Asellota presentan una genitalia altamente especializada. Las superfamilias Aselloidea, Gnathostenetroidoidea y Stenetrioidea poseen penes largos, delgados y separados entre sí; localizados entre los coxopoditos VII y la línea media del cuerpo (Fig. 4A). En la superfamilia Janiroidea la migración de los penes es completa, condición que es considerada más evolucionada. Éstos son contiguos, y conforman una estructura corta y cónica en la línea media del cuerpo (Fig. 4C).

La morfología del gonopodio de los Asellota es única dentro de los isópodos. Wilson (1991) denomina a esta unidad funcional “brazo y martillo”. El exopodito (brazo) consta de un artejo y el endopodito (martillo) de dos artejos. El “brazo” posee un paquete de músculos antagónicos y lleva un proceso distal que articula con el segmento proximal

del “martillo”. El “brazo” empuja a este último, de manera tal que el segmento distal del “martillo” se introduce en el conducto spermatecal de la hembra.

En Janiroidea los pleópodos I y II están asociados, la papila genital desemboca en un canal formado a partir de la fusión del primer par de pleópodos a lo largo de la línea media (Fig. 4C). Además, el artejo distal del “martillo” es estiliforme y lleva un conducto que se inicia a la altura del canal medio del pleópodo I. Todas estas estructuras sirven para conducir el esperma desde la papila genital hasta el extremo distal del estilete.

En las hembras de Aselloidea, Gnathostenetroidoidea y Stenetrioidea los conductos de las spermatecas están en contacto con los oviductos, y se abren al exterior muy próximos a los gonoporos (Fig. 4F). Por el contrario, en la mayoría de los Janiroidea los conductos spermatecales son independientes de los oviductos y se abren en la superficie dorsal del cuerpo (Fig. 4G).

Por lo general, en los isópodos la cópula ocurre cuando la hembra grávida (con ovocitos maduros en los ovarios) muda la mitad posterior de su exoesqueleto. En este momento el macho la insemina. Poco después la hembra muda su mitad anterior y expande los oostegitos que en conjunto forman el marsupio.

La adquisición de un complejo sistema copulador y poros spermatecales dorsales podría estar correlacionada con la gran radiación que experimentó la superfamilia Janiroidea en aguas profundas (Wilson, 1991). Los extremadamente delgados estiletes le permitirían al macho introducir a los mismos en los conductos spermatecales dorsales de una hembra receptiva, sin necesidad de esperar el corto período inmediatamente después de la muda, cuando la hembra está blanda, y sus orificios genitales están dilatados y aún expuestos (los oostegitos no los cubren totalmente). Esta independencia de la reproducción con el ciclo de la muda sería ventajosa para los organismos de aguas profundas, ya que sus densidades poblacionales son bajas y las posibilidades de encuentro limitadas (Wilson, 1991).

Distribución batimétrica de los Asellota

La gran mayoría de los Asellota marinos habitan en aguas profundas. Wolff (1962) analizó la distribución batimétrica de los asellotas hasta ese entonces conocidos. Este autor resume sus resultados en una tabla, que es aquí reproducida parcialmente (Tabla 1).

Tabla 1: Números y porcentajes de especies de Asellota (excluyendo la superfamilia Aselloidea) presentes en los distintos rangos de profundidad. Modificada de Wolff (1962).

Rangos de profundidad (m)	Todas las especies		Spp. con más de 3 hallazgos		Spp. con más de 9 hallazgos	
	#	%	#	%	#	%
dulceacuícolas	19	3.0	8	5.3	2	3.8
0 - 4	98	15.6	28	18.4	4	7.7
0 - 200	27	4.3	16	10.5	6	11.5
0 - 2.000	8	1.3	8	5.3	5	9.6
0 - 6.000	0	0.0	0	0.0	0	0.0
4 - 200	67	10.7	17	11.2	6	11.5
4 - 2.000	42	6.7	29	19.1	17	32.7
4 - 6.000	4	0.6	4	2.6	4	7.7
4 - 11.000	0	0.0	0	0.0	0	0.0
200 - 2.000	133	21.2	13	8.6	3	5.8
200 - 6.000	27	4.3	17	11.2	5	9.6
200 - 11.000	1	0.2	1	0.7	0	0.0
2.000 - 6.000	183	29.1	8	5.3	0	0.0
2.000 - 11.000	6	1.0	2	1.3	0	0.0
6.000 - 11.000	13	2.1	1	0.7	0	0.0
Totales	628		152		52	

En la Tabla 1, considerando todas las especies (628), se puede observar la predominancia de especies (29,1 %) entre los 2.000 y 6.000 m de profundidad (zona abisal). Le siguen en importancia, las especies que se distribuyen entre los 200 y 2.000 m (21,2 %). Por otra parte, la mayoría de las especies euribatales se hallan entre los 4 y 2.000 m de profundidad.

De las 628 especies que se incluyeron en el análisis, 330 fueron encontradas solo una vez, mientras que 117 contaron con dos registros, y 29 con tres registros. Si se excluyen del análisis las especies que fueron halladas 3 ó menos veces, se observa que el rango entre los 4 y 2.000 m de profundidad es el que incluye la mayor cantidad de especies (19,1 %). Asimismo, si solo se consideran las especies que fueron halladas más de 9 veces,

este rango es claramente predominante (32,7 %). Wolff (1962) sugirió que el porcentaje de especies con un amplio rango batimétrico aumentaría cuando se cuente con mayor cantidad de datos. En las últimas décadas se han descripto varios cientos de nuevas especies y se han obtenido nuevos registros de distribución. Sin embargo, aún está pendiente un nuevo análisis global incluyendo estos datos.

Isópodos Asellota del Mar Argentino

Los isópodos del Mar Argentino han sido poco estudiados y la bibliografía dedicada a esta fauna es dispersa. Entre los autores argentinos que han trabajado en isópodos cabe mencionar a Giambiagi (1925) que estudió 16 especies recolectadas en el intermareal de Tierra del Fuego; a Bastida y Torti (1967-1973) quienes realizaron varios aportes sobre isópodos de la costa atlántica, entre los que se destaca su monografía sobre los serólidos obtenidos por el B/I Calypso; a Gómez Simes (1979, 1981) que estudió los isópodos del área de Puerto Deseado, y a Roccatagliata y Torres Jordá (2001) y Miranda-Vargas y Roccatagliata (en prensa) que investigaron algunos bopíridos del Mar Argentino. Solo tres isópodos Asellota han sido citados en publicaciones nacionales: *Iathrippa trilobatus* (Richardson, 1910); *Iais pubescens* (Dana, 1852) y *Joeropsis dubia* Menzies, 1951 (Giambiagi, 1925; Gómez Simes, 1979; Lini *et al.*, 1995). Los trabajos hasta ahora publicados por investigadores argentinos trataron las especies más conspicuas. El estudio de los asellotas ha sido relegado hasta el presente, aparentemente debido a su diminuto tamaño.

Los principales aportes taxonómicos sobre asellotas del Atlántico Sudoccidental provienen de autores extranjeros. Se destacan, entre otros, el trabajo monográfico de Nordenstam (1933) quien describió numerosas especies de asellotas de las islas Malvinas y algunas del Canal Beagle; el de Menzies (1962a) en donde se estudió varias especies abisales recolectadas por el B/I Vema, los de Winkler (1992a, b y 1994b) y Winkler y Brandt (1993) sobre los asellotas del Estrecho de Magallanes. Además, una especie del género *Munna* fue descripta para el frente Marítimo Argentino-Uruguayo por Gascón y Mañé-Garzón (1974).

En los últimos años han sido publicados varios trabajos sobre las afinidades biogeográficas, origen y dispersión de los isópodos de la Región Magallánica (Brandt, 1991a, 1992; Winkler 1994a). Brandt *et al.* (1997) consideran que el Canal Beagle es un área clave para estudios taxonómicos, biogeográficos y evolutivos, debido a la influencia que recibe tanto del Océano Atlántico como del Pacífico, así como también por la corta distancia que separa dicho canal de la Península Antártica. Pese a esto, la fauna del Canal Beagle aún está poco estudiada, siendo sólo ocho las especies de isópodos Asellota que han sido citadas para este Canal (Monod, 1926; Nordenstam, 1933; Brandt, 1999).

Objetivos de este trabajo

La presente tesis tiene por objetivo describir la composición faunística de los isópodos Asellota de aguas poco profundas del Canal Beagle. Como parte de este estudio se describe en forma detallada una especie nueva de la familia Paramunnidae, se dan a conocer nuevos registros de distribución, y se elabora una clave para identificar las especies de Asellota presentes en la Región Magallánica.

Además se comparan las afinidades faunísticas de los asellotas del Canal Beagle con las faunas de otras áreas magallánicas y antárticas.

Área de estudio

El Canal Beagle es un valle glacial situado en el extremo sur de Sudamérica (54° 53'S y 67° 68'W). Se extiende por más de 200 km en sentido este-oeste, y comunica a los océanos Atlántico y Pacífico Sur. La profundidad máxima se encuentra en los brazos noroeste y sudeste (300 m); sobre la boca oriental, la profundidad media es de 50 m (Colizza, 1991). El ancho medio es de aproximadamente 5 km, y alcanza un valor mínimo de 1,8 km en Isla Gable (Paso Mackinlay) (Bujalesky, 2002).

Durante la última glaciación en el Cuaternario, 18.000 a 20.000 años antes del presente (AP), el hielo cubrió completamente al Canal Beagle. Hacia los 14.700 años AP, los hielos comenzaron a retroceder formándose un lago glacial (9.400 años AP) que luego fue inundado por el mar (8.200 años AP) (Rabassa *et al.*, 1992). Finalmente, el ambiente

marino logró establecerse a lo largo de todo el canal hacia los 7.900 años AP (Bujalesky, 2002).

El Canal Beagle presenta una dinámica estuarina controlada principalmente por precipitaciones y por flujos de marea de los océanos Atlántico y Pacífico (Bujalesky, 2002). También se han reconocido efectos fluviales estacionales en aquellas bahías donde convergen ríos (Isla *et al.*, 1999). El canal presenta un régimen micromareal; el angostamiento de la Isla Gable no solo condiciona morfológicamente su dinámica, sino que también limita los efectos de las corrientes de mareas del este y del oeste (Bujalesky, 2002).

Los fondos varían a lo largo del Canal Beagle: en la boca oriental son blandos y están compuestos principalmente por arcillas y arenas, mientras que cerca de Isla Gable son rocosos con gran proporción de restos de cirripedios, y hacia el oeste se caracterizan por ser areno-lodosos (Colizza, 1991).

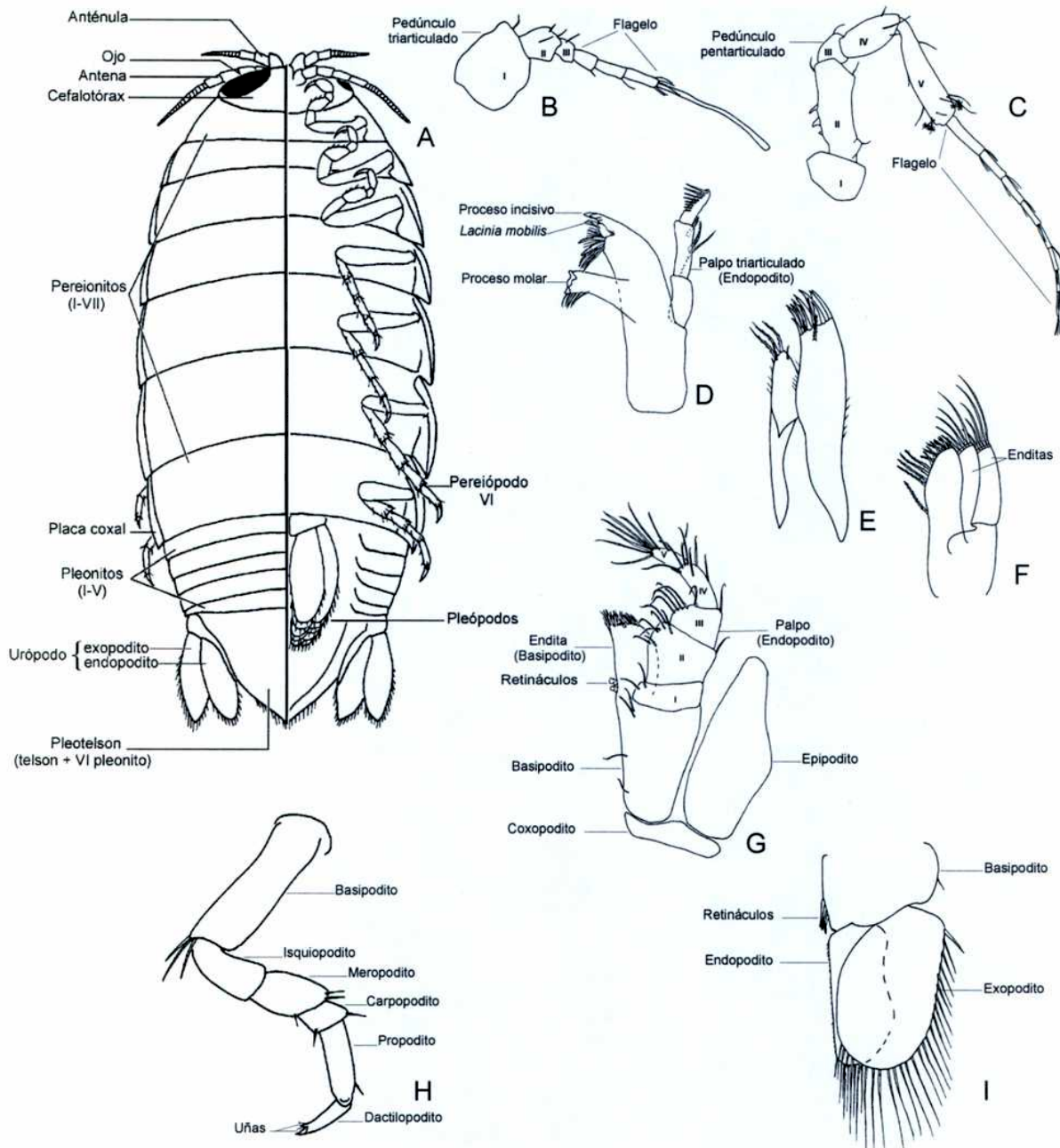


Figura 1: A, Dibujo esquemático de un isópodo Flabellifera: mitad izquierda, vista dorsal; mitad derecha, vista ventral. B, Anténula. C, Antena. D, Mandíbula. E, Maxílula. F, Maxila. G, Maxilípodo. H, Pereiópodo. I, Pleópodo. (A, E, F y H, modificadas de Naylor, 1972; B y C, *Paramunna rhipis*, modificadas de Shimomura & Mawatari, 1999; D y G, *Austrofilius furcatus*, modificadas de Winkler & Brandt, 1993; I, *Cirolana garuwa*, modificada de Bruce, 1986).

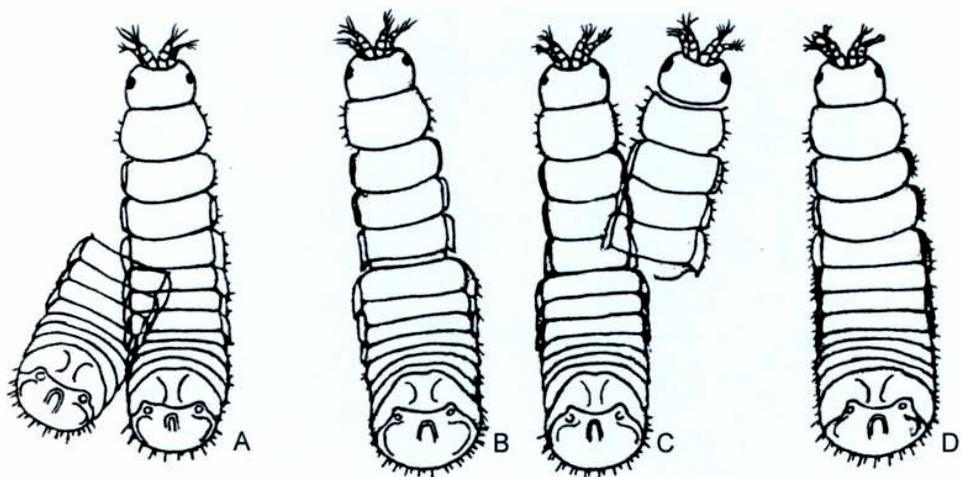


Figura 2: Representación esquemática de la muda bifásica de isópodos, género *Limnoria*. **A**, Ecdisis de la parte posterior. **B**, Crecimiento de la parte posterior. **C**, Ecdisis de la parte anterior. **D**, Crecimiento de la parte anterior. Tomado de George (1972).

	ASELLOIDEA		GNATHOSTENETROIDOIDEA		JANIROIDEA		STENETRIOIDEA	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
Pleópodo I		—		—		—		—
Pleópodo II								
Pleópodo III								

Figura 3: Esquema comparativo de los primeros tres pares de pleópodos de machos y hembras de cada una de las superfamilias de Asellota. Los pleópodos operculiformes se ilustran punteados. Tomado de Kensley y Schotte (1989).

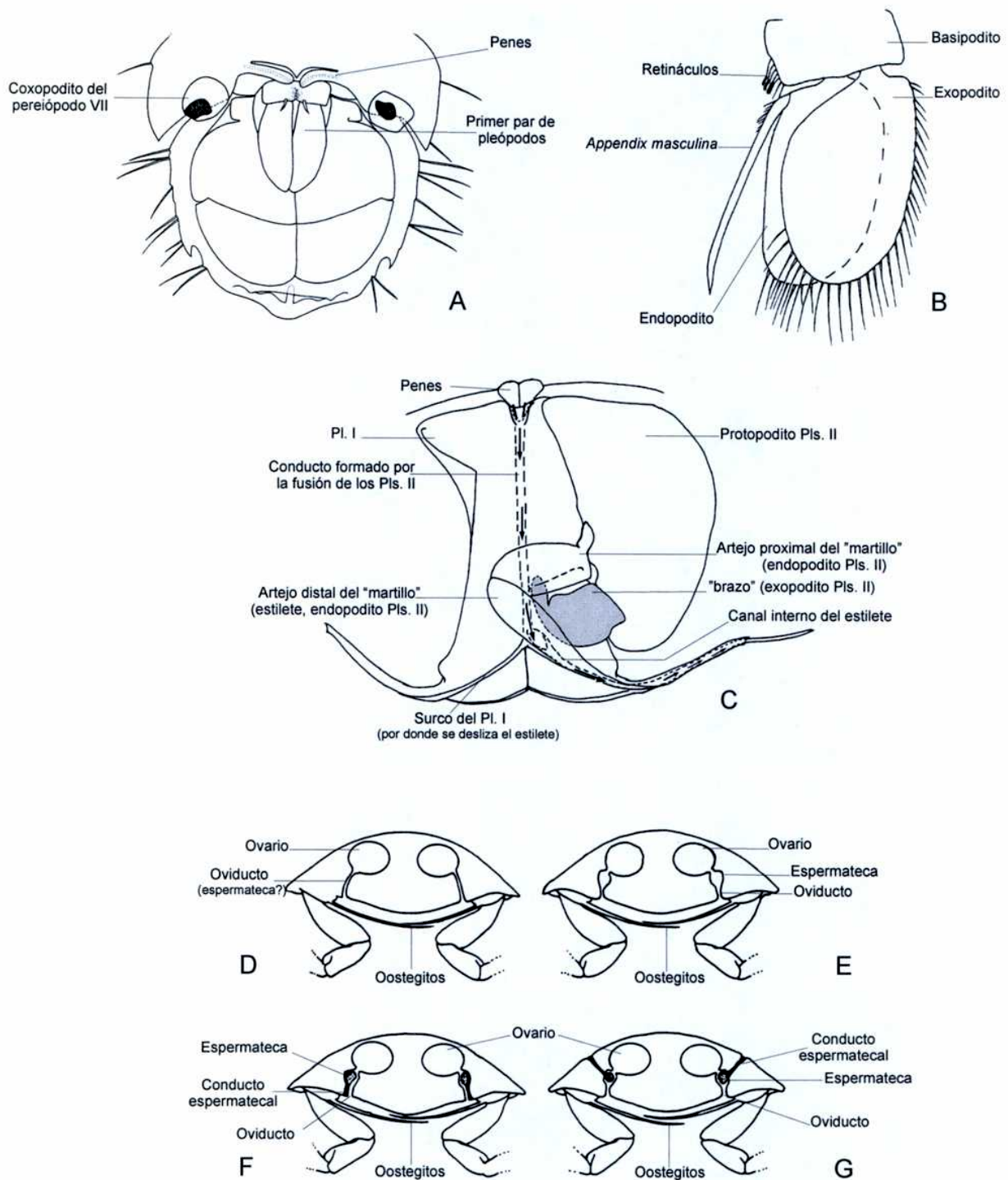


Figura 4: A, vista ventral de pleotelson (Stenetriidae). B, Pleópodo II de macho (Flabellifera). C, Pleópodos I y II de macho (Janiridae). D-G, Genitalia de la hembra (diagramas de una sección transversal del pereonito V): D, *Limnoria* (Limnoriidae); E, Oniscidae; F, *Asellus* (Asellidae); G, Janiroidea. Tomado de: A, Serov & Wilson (1995); B, Bruce (1986); C-G, modificados de Wilson (1991).

Materiales y métodos

El material estudiado fue colectado en cuatro localidades a lo largo del Canal Beagle, entre 15 y 35 m de profundidad, durante las campañas realizadas en los años 2001 y 2002 (Tabla 2, Fig. 5). Las muestras fueron tomadas con una pequeña red de arrastre de 45 x 50 cm, equipada con una malla de 2 mm de diámetro de poro. Los lances se realizaron a una velocidad de 2 nudos y tuvieron una duración de 10 minutos. El material colectado fue fijado en formol 10 % neutralizado. Posteriormente, se separó la fracción de menor tamaño con un tamiz de 250 μ m, y se la transfirió a alcohol etílico 70 % para su estudio. Los isópodos Asellota fueron separados del resto de la muestra bajo microscopio estereoscópico e identificados a nivel de especie.

El material utilizado para la descripción fue disecado con agujas de tungsteno, teñido con Clorazol Black E, y montado en preparados temporarios para su observación bajo microscopio. Las mediciones se realizaron con un ocular micrométrico, y los dibujos con la ayuda de una cámara clara. Algunos especímenes fueron llevados hasta punto crítico, montados en tacos, metalizados, y posteriormente fotografiados con un microscopio electrónico de barrido (MEB).

Se solicitó el material tipo de *Austrosignum dentatum* Winkler, 1994 al Museum für Naturkunde, Berlin, y también se examinó la colección de Asellota colectada en el Estrecho de Magallanes por el Prof. Víctor Gallardo (Universidad de Concepción, Chile).

El holotipo y parte de los paratipos, de la especie aquí descrita, serán depositados en la colección de invertebrados del Museo de La Plata (MLP), mientras que otros paratipos serán depositados en el Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia” (MACN).

Para el estudio de las afinidades faunísticas, se incluyeron los datos presentados en este trabajo de Tesis y los mencionados en la bibliografía para la Región Magallánica (incluyendo las islas Malvinas), las islas Georgias del Sur y la Península Antártica (incluyendo las islas Shetland del Sur). La bibliografía utilizada en esta recopilación comprende los trabajos de Kussakin (1965), Branch *et al.* (1991), Winkler (1994b), Teodorczyk y Wägele (1994), Wilson y Wägele (1994), Serov y Wilson (1995), Lorenti y Mariani (1997), Brandt (1999), Castelló (1999) y Lörz y Brandt (2003). En esta compilación bibliográfica solo se consideraron aquellas especies cuyo rango de distribución vertical está restringido, o incluye en parte, profundidades menores a 200 m. Los taxones

no identificados a nivel específico no fueron considerados en el análisis de afinidades faunísticas.

A partir de esta información se construyó una matriz de datos con caracteres binarios, basados en la presencia/ausencia de las distintas especies en el Canal Beagle, el Estrecho de Magallanes, las islas Malvinas, las islas Georgias del Sur y la Península Antártica. A fin de analizar las similitudes entre las áreas en consideración, se aplicaron a dicha matriz (en forma independiente) dos coeficientes de similitud:

1.- Coeficiente de Jaccard:

$$J = (a / a+b+c) * 100$$

donde **a**: es el número de especies compartidas por las dos localidades bajo estudio

b: es el número de especies totales de una de las localidades

c: es el número de especies totales de la otra localidad

El coeficiente de Jaccard no contempla las especies que están ausentes en ambas localidades del par comparado (Shi, 1993).

2.- Coeficiente de Simpson:

$$S = a / N_i$$

donde **a**: es el número de especies compartidas por las dos localidades bajo estudio

N_i: es el número total de especies presentes en la localidad que posee menor número de especies

Al considerar las diferentes localidades muestreadas del Canal Beagle, y al analizar la similitud a nivel de géneros, solo se utilizó el coeficiente de Simpson por las ventajas que el mismo presenta.

A los resultados obtenidos en todas las matrices de similitud se les aplicó la técnica de Ligamiento Promedio con Medias no Ponderadas (UPGMA), ya que esta técnica produce una baja distorsión entre el fenograma resultante y la matriz de similitud (Hazel, 1977). Para estimar dicha distorsión se calculó el Coeficiente de Correlación Cofenética (CCC). Según Crisci y López Armengol (1983), valores mayores de 0.8 indican una buena correspondencia entre el fenograma y la matriz de similitud. Los cálculos se realizaron con la ayuda del programa NT-SYS.

En el presente estudio se denomina “Región Magallánica” al extremo austral de América del Sur, entre los 41° S y el Pasaje de Drake, en el Océano Pacífico, extendiéndose hasta Península Valdés en el Océano Atlántico e incluyendo las islas Malvinas; dentro de la “Península Antártica” se incluyen a las islas Shetland del Sur.

El término “diversidad” indica el número total de especies, y el término “abundancia” el número total de individuos.

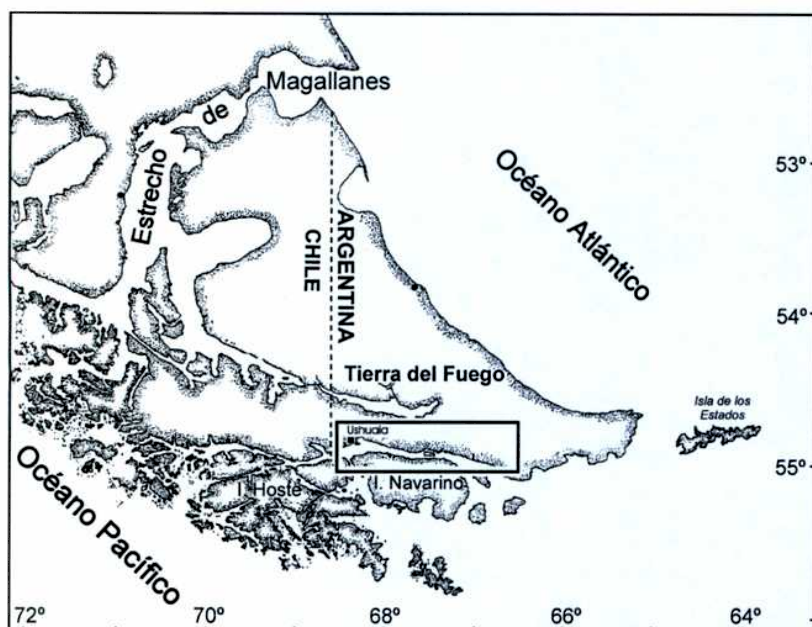


Figura 5: Mapa del Canal Beagle con las 4 localidades de muestreo que se analizaron en el presente trabajo.

Tabla 2: Localidades muestreadas en el Canal Beagle.

Localidad	Latitud	Longitud	Profundidad (m)	Fecha
Isla Gable	54° 54.0'S	67° 21.0'W	15-20	11 mayo 2001
Monte Moat	55° 01.5'S	66° 41.7'W	15-25	09 feb. 2001
Cabo San Pío	55° 03.0'S	66° 37.0'W	30-35	29 sep. 2002
Bahía Sloggett	55° 00.0'S	66° 20.6'W	15-30	09 feb. 2001

Aspectos taxonómicos

En el presente capítulo se incluye una descripción detallada de una de las especies nuevas halladas en el Canal Beagle y se la compara con *Austrosignum dentatum* Winkler, 1994, la especie cogenérica más similar.

También se confecciona una clave ilustrada que permite identificar todas las especies de isópodos Asellota citadas para la Región Magallánica.

Descripción de un nuevo isópodo del Canal Beagle

Familia Paramunnidae

Austrosignum fuegiae n. sp.

Figs. 6-11

Holotipo: hembra marsupial; 1,35 mm; Bahía Sloggett, 55° 00.0'S, 66° 20.6'W, Canal Beagle; 15-30 m de profundidad; 9 Feb. 2001 (MLP).

Paratipos: (misma localidad que el Holotipo) 1 ♀ marsupial (dibujada en la Fig. 1B) 19 ♀♀ marsupiales, 40 ♂♂ adultos (MLP), 20 ♀♀ marsupiales, 40 ♂♂ adultos (MACN-In.).

Material adicional: (misma localidad que el Holotipo): 72 ♀♀ marsupiales, 160 ♂♂ adultos y 144 juveniles. Cabo San Pío; 55° 03'S, 67° 37'W; 30-35 m de profundidad; 29 Sep. 2002: 27 juveniles. Monte Moat; 55° 01.48'S, 66° 41.7'W, 15-25 m de profundidad, 9 Feb. 2001: 1 ♀ marsupial y 2 juveniles.

Diagnosis: Margen anterior del cefalotórax con dos lóbulos frontales. Ojos sobre procesos cefálicos cortos. Márgenes laterales de los pereionitos y placas coxales lisas (sin dientes). Primer pereionito angostado en la línea media. Segundo y tercer pereionitos largos y subiguales. Últimos tres pereionitos juntos tan largos como el segundo (o tercer) pereionito en la línea media; los tres con placas coxales visibles dorsalmente. Tercer artejo

de la antena corto, aproximadamente tan largo como los dos primeros artejos juntos, pero mucho más corto que el quinto artejo. Mandíbulas con un proceso molar bien desarrollado, que se ensancha distalmente; palpo triarticulado. Pereiódodos con 2 uñas. Margen del pleotelson liso (sin dientes). Urópodos birrámeos, sin protopoditos.

Descripción:

Hembra marsupial:

Talla: 1,07-1,40 mm.

Superficie dorsal y márgenes del cuerpo con sedas pequeñas (Figs. 6A, B, 11A). Cefalotórax parcialmente inserto sobre el primer pereionito; largo casi 0,6 veces su ancho; margen anterior con dos lóbulos frontales. Ojos rojizos con 6-7 omatidias, dispuestos sobre procesos cefálicos que se ubican en el tercio posterior del cefalotórax, y sobrepasan ligeramente el margen antero-lateral del primer pereionito. Pereion, con un ancho máximo de aproximadamente 0,8 veces su largo (medido en la línea media); algunos individuos con pereion casi tan ancho como largo (Fig. 6B), márgenes laterales lisos (sin dientes). Primer pereionito angostado en la línea media. Segundo y tercer pereionitos subiguales, casi rectangulares, aproximadamente el doble de largo que el primero en la línea media, márgenes laterales con una ligera concavidad. Cuarto pereionito con margen postero-lateral redondeado, ligeramente más largo que el primer pereionito en la línea media. Últimos tres pereionitos juntos casi tan largos como el segundo (o tercer) pereionito en la línea media, disminuyendo en ancho hacia atrás; los tres con placas coxales visibles dorsalmente (Figs. 6A, B y 11D). Quinto pereionito más corto que el sexto y séptimo en la línea media. Si se traza una línea imaginaria conectando los extremos distales del último par de placas coxales, ésta divide al pleotelson a 0,12 de su largo en la línea media. Pleonito libre casi tan largo como el último pereionito. Pleotelson, con un ancho de 0,9 veces su largo, en la línea media casi tan largo como los primeros tres pereionitos juntos, márgenes ligeramente convexos, superficie dorsal y márgenes lisos, con sedas pequeñas, y extremo distal con 6 sedas (las centrales más pequeñas que las restantes, ver detalle Fig. 6A). Ángulo externo de la escotadura uropodal liso (no formando un diente). Urópodos insertos dorsalmente, no sobrepasan los márgenes laterales del pleotelson. Opérculo no visible dorsalmente.

Anténula (Fig. 7A) con 6 artejos. Los dos primeros artejos son los más largos, el tercero y el cuarto los más cortos. Primer artejo redondeado, con 1 seda sensorial

("pencillate seta") y 1-2 sedas simples; segundo artejo con 4 sedas sensoriales y 1 simple distalmente; los tres artejos siguientes con 1 seda simple distal, cuarto artejo también con 1 seda sensorial, último artejo con 1 estetasco, 1 seda sensorial y 5 sedas simples.

Antena (Fig. 7B) con pedúnculo de 6 artejos. Los dos primeros sin sedas. Tercer artejo ligeramente más largo que ancho, aproximadamente tan largo como los dos anteriores juntos pero mucho más corto que el quinto artejo; es apenas visible dorsalmente cuando la antena está en posición de reposo, nunca sobrepasa el margen distal del cefalotórax (Figs. 6C y 11B); margen externo con 1 seda simple sobre una protuberancia proximal, algunos dientes, y 1 seda simple distal; margen interno con 1 seda simple distal. Cuarto artejo corto, con 3 sedas simples. Quinto artejo ligeramente más largo que la mitad del sexto, con 2 sedas sensoriales y 6 sedas simples. Sexto artejo con 5 sedas sensoriales y 12 sedas simples. Flagelo con 10 artejos (raramente con 9), los primeros nueve con 3 sedas contiguas distales (para mostrar con mayor claridad tal aspecto, las sedas del noveno artejo se omitieron en el dibujo), los primeros cinco artejos usualmente poseen una seda distal adicional aislada. Artejo terminal con 5 sedas simples distales.

Mandíbula (Fig. 7C-E), palpo no sobrepasa el extremo de la mandíbula, el segundo artejo es el más largo y el tercero el más corto, primer artejo con 1 seda simple, últimos dos con 2 sedas pectinadas y una placa pectinífera longitudinal (Fig. 7D). Proceso molar de ambas mandíbulas con superficies aserradas con dientes y 2 sedas simples; mandíbula derecha con una hilera de dientes adicionales cerca de la superficie aserrada. Proceso incisivo con 5 dientes (diente proximal de la mandíbula izquierda apenas definido, Fig. 7E). Mandíbula derecha con una hilera de 5 sedas (4 pectinadas y 1 simple) entre los procesos molar e incisivo (Fig. 7C). Mandíbula izquierda con *lacina mobilis* tetradenticulada y 4 sedas (3 pectinadas y 1 simple) entre los procesos molar e incisivo (Fig. 7E).

Maxílula (Fig. 7F), lóbulo externo con 12 sedas robustas apicales y 1 seda delgada subapical. Lóbulo interno más corto, con 5 sedas apicales (una de ellas más larga y pectinada), y 3 grupos de sedas débiles sobre la mitad distal.

Maxila (Fig. 7G) con 3 lóbulos. Lóbulos externo y medio distalmente con 1 seda pectinada corta y 3 sedas largas (2 con una membrana translúcida distal y 1 simple). Lóbulo interno más ancho que los otros dos, con una hilera distal de 3-5 sedas simples que disminuyen en largo hacia el margen interior, 2 sedas aserradas y 2 sedas plumosas.

Maxilípodo (Fig. 8A), protopodito no dividido completamente, con 3 sedas simples pequeñas en la parte basal. Endita con 1 diente pequeño (no dibujado) sobre el margen disto-lateral interno; 3 sedas plumosas, 3 sedas aserradas y 2 sedas ventrales espatuladas sobre o cerca del margen distal; 2 sedas dorsales (1 plumosa y 1 simple) y 2 retináculos sobre o cerca del margen interno. Palpo pentarticulado, los tres artejos basales más anchos que los dos distales. Primer artejo con 1 seda simple sobre el margen interno y 1 diente sobre el margen externo. Segundo artejo con 2 sedas simples sobre el margen interno. Tercer artejo con 3 y 1 seda simple sobre el margen interno y externo, respectivamente. Cuarto artejo con 3 sedas simples distales. Último artejo con 4 sedas distales y 1 seda pequeña subapical. Epipodito ovalado, apicalmente redondeado, casi llegando al margen distal del segundo artejo del palpo.

Pereiópodo I (Fig. 8B) más corto y ancho que los restantes pereiópodos. Basipodito, artejo más largo, con 5 sedas simples marginales. Isquiopodito con 3 sedas simples. Meropodito con forma de copa, aproximadamente 0,7 veces tan largo como el isquiopodito, margen interno con escamas translúcidas y 4 sedas (1 a mitad del artejo y 3 distales), margen disto-lateral externo con 1 espina sensorial y 1-2 sedas simples, superficie dorsal con placas pectiníferas. Carpopodito subrectangular, ligeramente más largo que ancho, margen interno con escamas translúcidas, 2 espinas sensoriales (un poco más gruesas que la del meropodito) y 2 sedas simples a los lados de cada espina, margen externo con 2 sedas simples (1 a mitad del artejo y 1 distal), superficie dorsal con placas pectiníferas. Propodito más largo que el carpopodito, margen interno con escamas translúcidas, 2 espinas sensoriales pequeñas y 3 sedas simples; margen externo con 4 sedas simples (1 a mitad del artejo y 3 distales), superficie dorsal con 1 seda simple y varias placas pectiníferas. Dactilopodito con 4 sedas simples cerca del margen distal, 2 uñas desiguales y 2 sedas entre las uñas.

Pereiópodos II-VII (P II-VII). La quetotaxia varía ligeramente entre individuos y algunas veces también entre los pereiópodos derecho e izquierdo de un mismo individuo. Sin embargo, el número de sedas que son reemplazadas por espinas aumenta en forma más o menos regulada desde el P II al P VII. Últimos tres pares de pereiópodos más largos que los P II-IV, debido a un ligero aumento del carpopodito y propodito, los cuales son aproximadamente subiguales en largo. Todos los pereiópodos son relativamente cortos, P VII aproximadamente 0,55 veces el largo del cuerpo.

Pereiópodo II (Fig. 8C), basipodito e isquiopodito con 5 sedas simples cada uno. Meropodito con forma de copa, margen interno con 1 seda simple a mitad del artejo y 3 sedas desiguales distales, margen externo con 1 espina sensorial larga y 2 sedas simples, distalmente. Carpopodito, margen interno con 2-3 sedas simples sobre la mitad proximal, y 2 espinas sensoriales (algunos individuos con 1 espina sensorial y 1 seda, otros con 2 sedas), 1 seda simple y algunas placas pectiníferas sobre la mitad distal, margen externo con 1 seda simple a mitad del artejo y 3 sedas simples distales (1 sensorial y 2 simples). Propodito, margen interno con 1-2 sedas simples (un ejemplar con 1 espina sensorial en lugar de 1 seda), y 2 sedas simples submarginales a mitad del artejo, y 1 espina sensorial y 1 seda simple distalmente; margen externo con 1 seda simple a mitad del artejo y 3 sedas distales (1 sensorial y 2 simples). Dactilopodito con 4 sedas simples cerca del margen distal, 2 uñas desiguales y 2 sedas desiguales entre las uñas, distalmente (Fig. 11C).

La quetotaxia de los restantes pereiópodos (Figs. 8D, 9A-D) difiere de la del segundo pereiópodo como se describe a continuación: Basipoditos con 1-2 sedas sensoriales en P IV-VII. Isquiopoditos con 4 sedas simples en P IV-VII (seda sobre la mitad del artejo en el margen externo a veces reemplazada por 1 espina sensorial en P V-VII, como se muestra en las Figs. 9B-D). Meropoditos de P III-VII, seda sobre la mitad del artejo en el margen externo a veces ausente; de P V-VII, margen disto-lateral externo con 2 espinas sensoriales desiguales y 1 seda simple (un ejemplar con 3 espinas sensoriales desiguales sobre el P VII izquierdo). Carpopoditos: margen interno de P V-VII, mitad proximal con 1 seda simple y 1 espina sensorial en algunos individuos; de P III-VII, sedas de la mitad distal gradualmente reemplazadas por espinas sensoriales (0-2 sobre el P III a 2-3 sobre el P VII); algunos pereiópodos aparentemente sin placas pectiníferas; margen externo de P V-VII, algunos individuos con 2 sedas simples a mitad del artejo, 1 espina sensorial, 1 seda simple y 1 seda sensorial, distalmente. Propoditos: margen interno con 1 espina sensorial a mitad del artejo sobre P III-V (en un ejemplar también sobre P VI) y 2 espinas sensoriales sobre P VI-VII; margen externo con 2 sedas simples a mitad del artejo sobre P V-VII de algunos individuos.

Pleópodo II, “opérculo”, (Fig. 9E) subtriangular, ligeramente más largo que ancho, márgenes laterales con aproximadamente 7-14 sedas proximales (algunas sedas pudieron estar rotas, por lo que los números aquí mencionados podrían estar subestimados) y 3-4

sedas distalmente (ligeramente más gruesas que las proximales), superficie ventral con 6 sedas dispuestas en 3 filas (algunos individuos con 5 ó 7 sedas).

Pleópodo III (Fig. 10A), endopodito uniarticulado, con 3 sedas plumosas apicales; exopodito biarticulado, artejo distal más largo que el endopodito, con 1 seda diminuta distal que no sobrepasa el extremo de la seda media del endopodito.

Pleópodo IV (Fig. 10B), el más pequeño; endopodito ovalado, superficie ventral cóncava, llevando una barra quitinosa bifurcada; exopodito aproximadamente llega a la mitad del endopodito.

Pleópodo V (Fig. 10C) unirrámeo, linguiforme, superficie ventral cóncava, sobre la cual encaja el cuarto pleópodo.

Urópodos (Figs. 10D y 11E) birrámeos, protopodito ausente. Endopodito con 2 sedas simples terminales. Exopodito con 6 sedas sensoriales (algunos individuos con 5 ó menos, probablemente se hayan perdido) y 3 sedas simples subterminales. Las 5 sedas simples claramente sobrepasan los extremos de las sedas sensoriales.

Macho: similar a la hembra excepto por:

Talla: 0,77-1,12 mm.

Pleópodo I (Fig. 10E), cuarto distal expandido lateralmente formando un par de cuernos, cada uno con 6-7 sedas. Ancho (entre los extremos de los cuernos) ligeramente mayor que 0,5 veces su largo. Margen posterior proyectándose en una punta redondeada, con 6 sedas marginales. Superficie ventral con 8-12 sedas.

Pleópodo II (Fig. 10F), protopodito con 13-15 sedas simples sobre el margen externo. Endopodito con 2 artejos mal divididos; artejo distal aguzado, sobrepasando ligeramente el margen distal del protopodito sobre la línea media. Exopodito subrectangular, margen distal con una ligera concavidad.

Etimología: El nombre hace referencia a Tierra del Fuego, provincia de donde procede el material tipo de *A. fuegiae*.

Distribución: Canal Beagle (Argentina), 15-35 m de profundidad.

Austrosignum dentatum Winkler, 1994

Fig. 8E

Material examinado: Isla Becasses, 54° 57'S, 67° 01.1'W; 30-40 m de profundidad, 26 Sep. 2002: 49 ♀♀ marsupiales, 17 ♂♂ adultos, 15 juveniles.

Holotipo hembra (HM 4175, montada sobre un portaobjeto); Paratipo macho (HM 4179, montado sobre un portaobjeto), 11 ejemplares adicionales (en alcohol). Estrecho de Magallanes, 52° 34.5'S, 69° 52.0'W; 12 m de profundidad, entre balánidos (Cirripedia) (Museum für Naturkunde, Berlin, ZMB 26928).

Comentarios: El material estudiado concuerda completamente con la descripción de Winkler (1994b). Los pereiópodos de los ejemplares son largos y delgados: el pereiópodo más largo (P VII) es 0,77-0,93 veces tan largo como el cuerpo. Este rango fue estimado utilizando los dibujos de Winkler (1994b), uno de los ejemplares presentes en muestras del Canal Beagle y el holotipo (que estaba montado en un preparado y se encontraba algo aplastado). Winkler (1994b) mencionó que todos los pereiópodos llevan un dactilopodito relativamente largo y delgado, con 1 uña larga y 1 seda pequeña “tipo uña”, pero no incluyó ningún dibujo que mostrara esta característica en detalle. Con el objetivo de completar esta descripción, se ilustró un dactilopodito del holotipo (Fig. 8E).

Distribución: Estrecho de Magallanes (Chile) y Canal Beagle (Argentina), 12-40 m de profundidad.

Discusión

El género *Austrosignum* Hodgson, 1910 incluye nueve especies. De las cuales, tres han sido halladas en aguas antárticas y subantárticas: *A. incisa* (Richardson, 1908); *A. glaciale* Hodgson, 1910 y *A. spinosum* Kussakin, 1982. Las restantes seis especies han sido citadas solo para la Región Magallánica: *A. falklandicum* Nordenstam, 1933; *A. globifrons* Menzies, 1962; *A. latifrons* Menzies, 1962; *A. dentatum* Winkler, 1994; y *A. fuegiae* n. sp.

y *Austrosignum* n. sp. A (Richardson 1908; Hodgson 1910; Nordenstam 1933; Menzies 1962b; Kussakin 1982; Winkler 1994b).

Hodgson (1910) creó el género *Austrosignum* para ubicar dos especies antárticas: *A. grande* y *A. glaciale* (ahora especie sinónimica de *A. grande*). Las principales características diagnósticas de este género enumeradas por Hodgson (1910) son: (1) ojos ubicados sobre procesos cefálicos largos y delgados, (2) últimos tres pereionitos claramente separados de los cuatro anteriores, y (3) pleotelson globoso distalmente aguzado. Nordenstam (1933) extendió la diagnosis del género para acomodar a *A. falklandikum*, una especie cuya mandíbula presenta un palpo triarticulado. Sin embargo, en la descripción de *A. grande*, especie tipo del género, Hodgson (1910) dice “ el palpo [de la mandíbula] no se observó”. Recientemente, la ausencia de este palpo ha sido confirmada por Jean Just y George Wilson (com. pers.) luego de examinar los sintipos de *A. grande*. En consecuencia, todo el género *Austrosignum* necesita una completa revisión y hasta que ésta se realice las especies incluidas en él tendrán un status incierto.

Aunque *A. fuegiae* no presenta ninguna característica morfológica propia, la particular combinación de caracteres que posee sugiere que esta especie podría necesitar un género nuevo. Sin embargo, dado que aún permanecen incompletas numerosas descripciones de varios paramúridos, la creación de este nuevo taxón parecería no ayudar a resolver la taxonomía del grupo en este momento. La diagnosis para este posible género nuevo, debería incluir las siguientes características: (1) ojos ubicados sobre procesos cefálicos cortos y anchos; (2) cuerpo con una clara separación entre el cuarto y quinto pereionitos; (3) pleon compuesto por un único pleonito libre y un pleotelson algo ovalado; (4) pedúnculo de la antena con 6 artejos: el tercero con una protuberancia próximo-lateral que lleva una seda simple, este artejo es tan largo como los dos primeros artejos combinados, pero mucho más corto que el quinto artejo, los dos últimos artejos son los más largos; (5) mandíbulas con palpo triarticulado; (6) placas coxales visibles dorsalmente solo en los últimos tres pereionitos; (7) urópodos birrámeos, sin protopoditos, insertos dorsalmente cerca del margen lateral del pleotelson.

Salvo por el arreglo del pedúnculo de la antena, *Austrosignum dentatum* Winkler, 1994 comparte las restantes seis características mencionadas anteriormente. Además, *A. dentatum* y *A. fuegiae* n. sp. presentan una concavidad media sobre el margen anterior del cefalotórax, que es más pronunciada en *A. fuegiae*. Estas dos especies resultan similares

superficialmente, pero pueden diferenciarse con facilidad por las siguientes características (las de *A. dentatum* están entre paréntesis): tercer artejo de la antena mucho más corto que el quinto (tercer artejo largo, tan largo como el quinto); placas coxales y pleotelson lisos (ambos con algunos dientes); pereiópodos II-VII cortos y con 2 uñas robustas desiguales (pereiópodos relativamente largos, con 1 uña larga y delgada, y 1 seda corta y robusta, Fig. 8E).

Wilson (1980) señaló que todos los miembros de la familia Paramunnidae poseen un tercer artejo antenal alargado. Sin embargo, Just (1990) consideró que la presencia de una protuberancia próximo-lateral con una seda simple es una característica más consistente que el largo de dicho artejo. En particular, refiriéndose a *Abyssianira*, Just (1990) destacó que los miembros de este género, de aguas profundas, poseen un tercer artejo antenal corto pero que lleva la típica protuberancia próximo-lateral con su seda (Just, 1990, figuras 2Aa, 2Ba y 6A).

La antena de *A. fuegiae* es llamativamente similar a la antena de las especies del género *Abyssianira*. Si bien estas especies poseen un arreglo antenal similar, *A. fuegiae* es fácilmente distinguible de las especies de *Abyssianira* por las siguientes características: presencia de ojos, margen anterior del cefalotórax liso (no aserrado) y urópodos sin protopoditos.

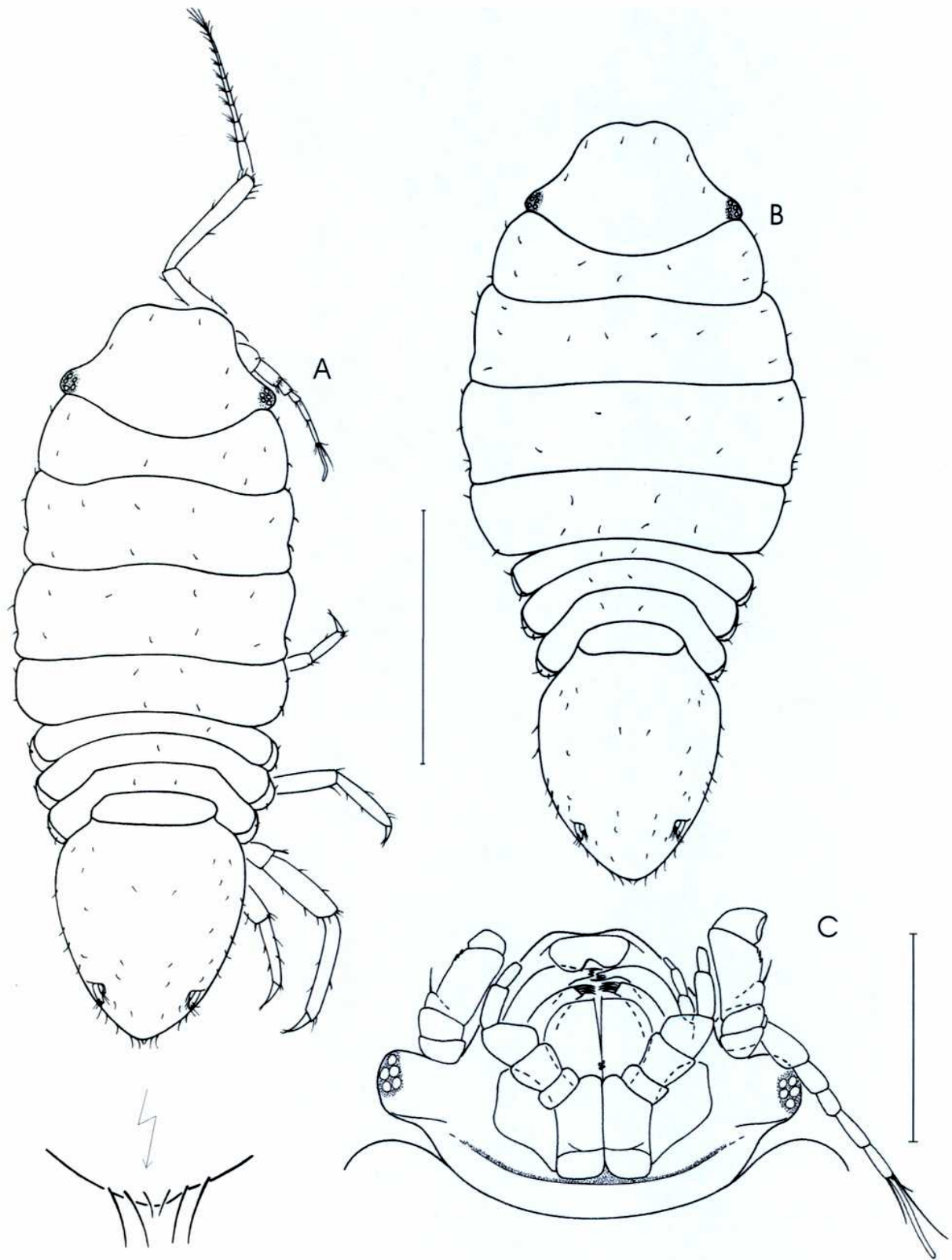


Figura 6: *Austrosignum fuegiae*, n. sp. Hembra marsupial. **A**, Vista dorsal del holotipo (MLP) y detalle del margen distal del pleotelson. **B**, Vista dorsal de un paratipo (MLP). **C**, Vista ventral del cefalotórax (el palpo de la mandíbula derecha se omitió). Escalas: 0,5 mm (A-B) y 0,2 mm (C).

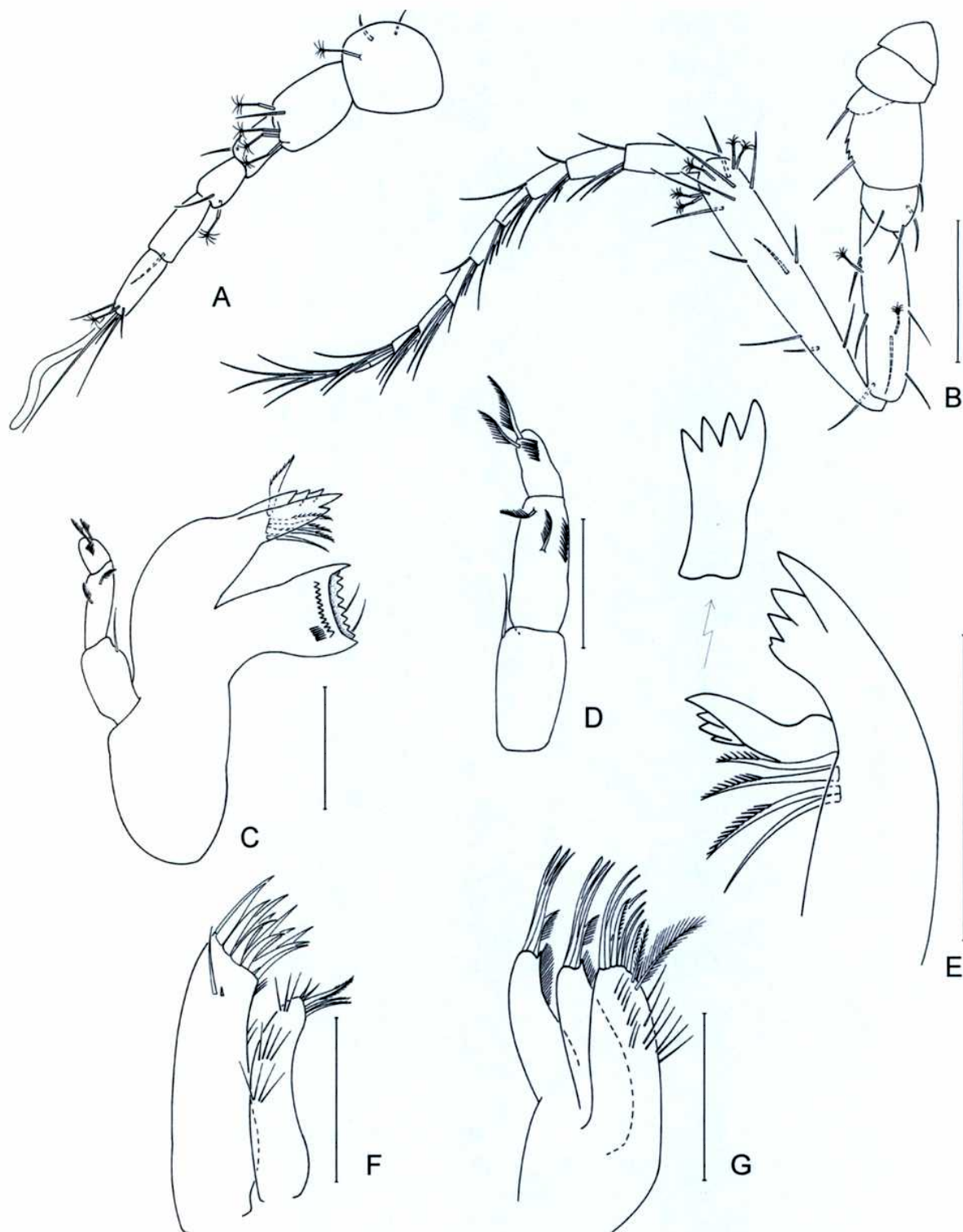


Figura 7: *Austrosignum fuegiae*, n. sp. Hembra marsupial. **A**, Anténula. **B**, Antena. **C**, Mandíbula derecha. **D**, Palpo de la mandíbula izquierda. **E**, Parte distal de la mandíbula izquierda y detalle de su *lacinia mobilis*. **F**, Maxílula. **G**, Maxila. Escalas: 0,1 mm (A-B) y 0,05 mm (C-G).

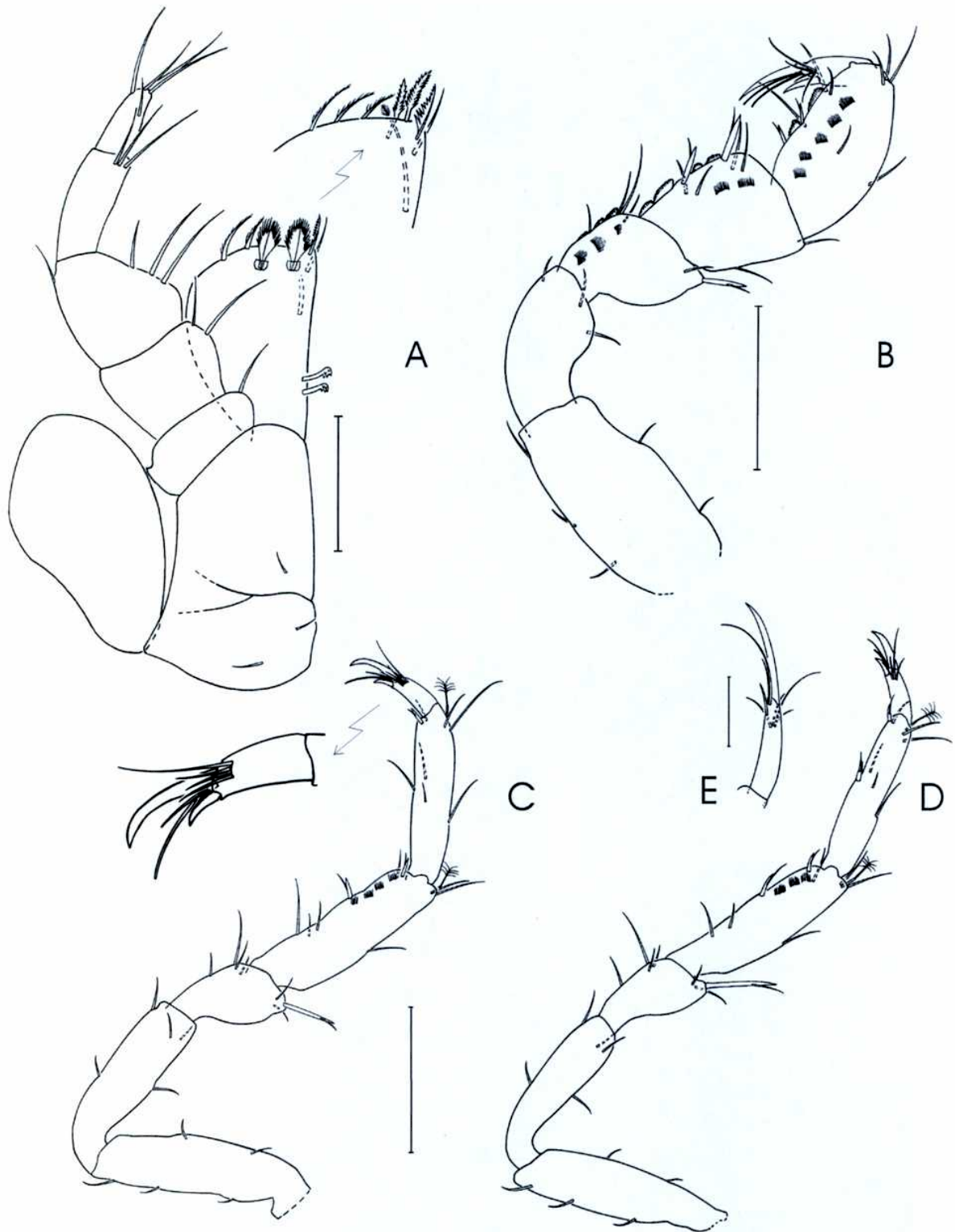


Figura 8: *Austrosignum fuegiae*, n. sp. Hembra marsupial. A, Maxilípido con detalle del margen distal de la endita (sin las sedas espatuladas). B-D, Pereiópodos I-III (P. II con detalle del dactilopodito). *Austrosignum dentatum* Winkler, 1994. Hembra holotipo (HM ZMB 4175). E, Detalle del dactilopodito del tercer pereiópodo. Escalas: 0,05 mm (A, E) y 0,1 mm (B-D) (C-D comparten la misma escala).

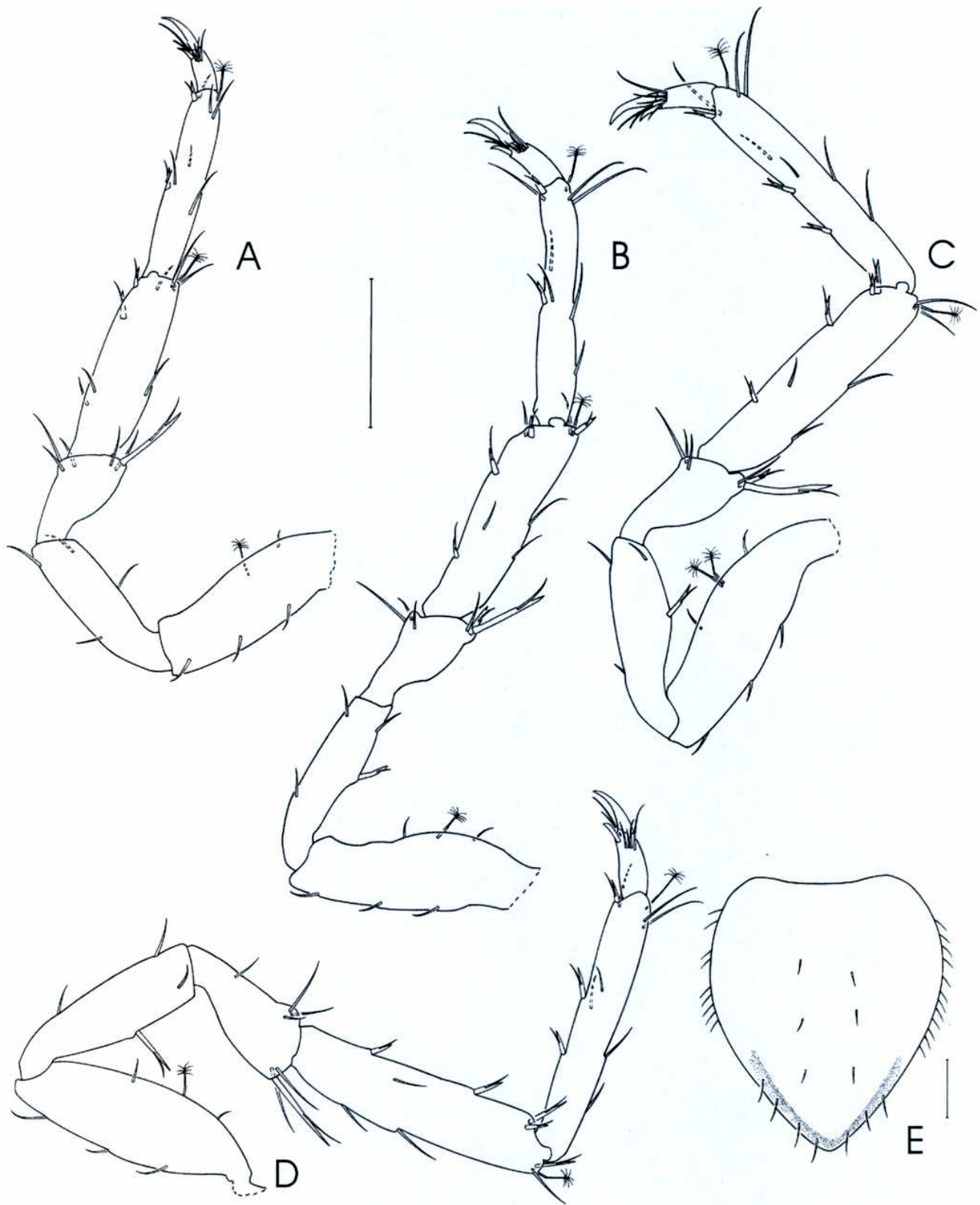


Figura 9: *Austrosignum fuegiae*, n. sp. Hembra marsupial. A-D, Pereiópodos IV-VII. E, Opérculo. Escalas: 0,1 mm (A-D comparten la misma escala).

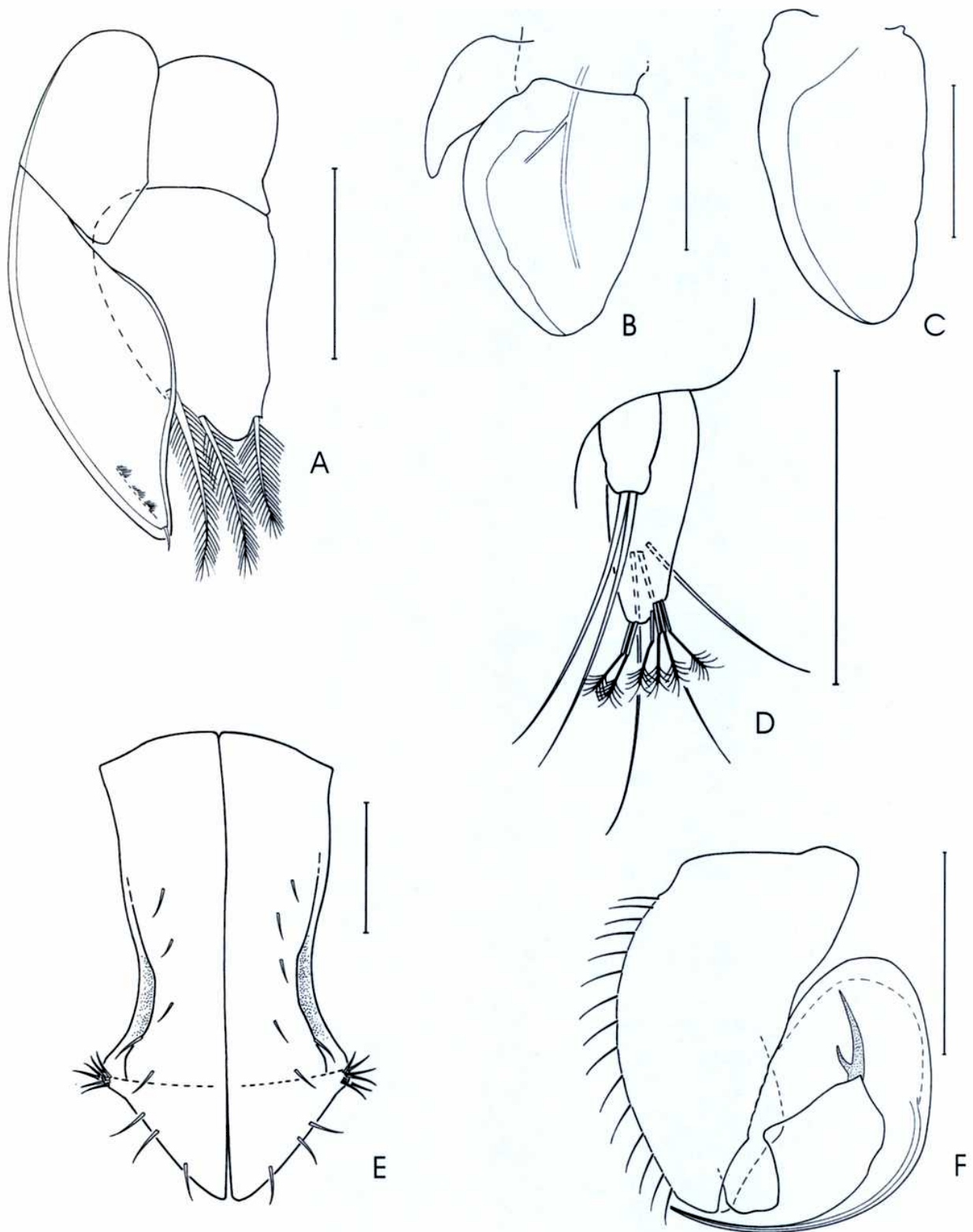


Figura 10: *Austrosignum fuegiae*, n. sp. Hembra marsupial. A-C, Pleópodos III-V. D, Urópodos. Macho adulto. E-F, Primero y segundo pleópodos. Escalas: 0,1 mm (A-C, E-F) y 0,05 mm (D).

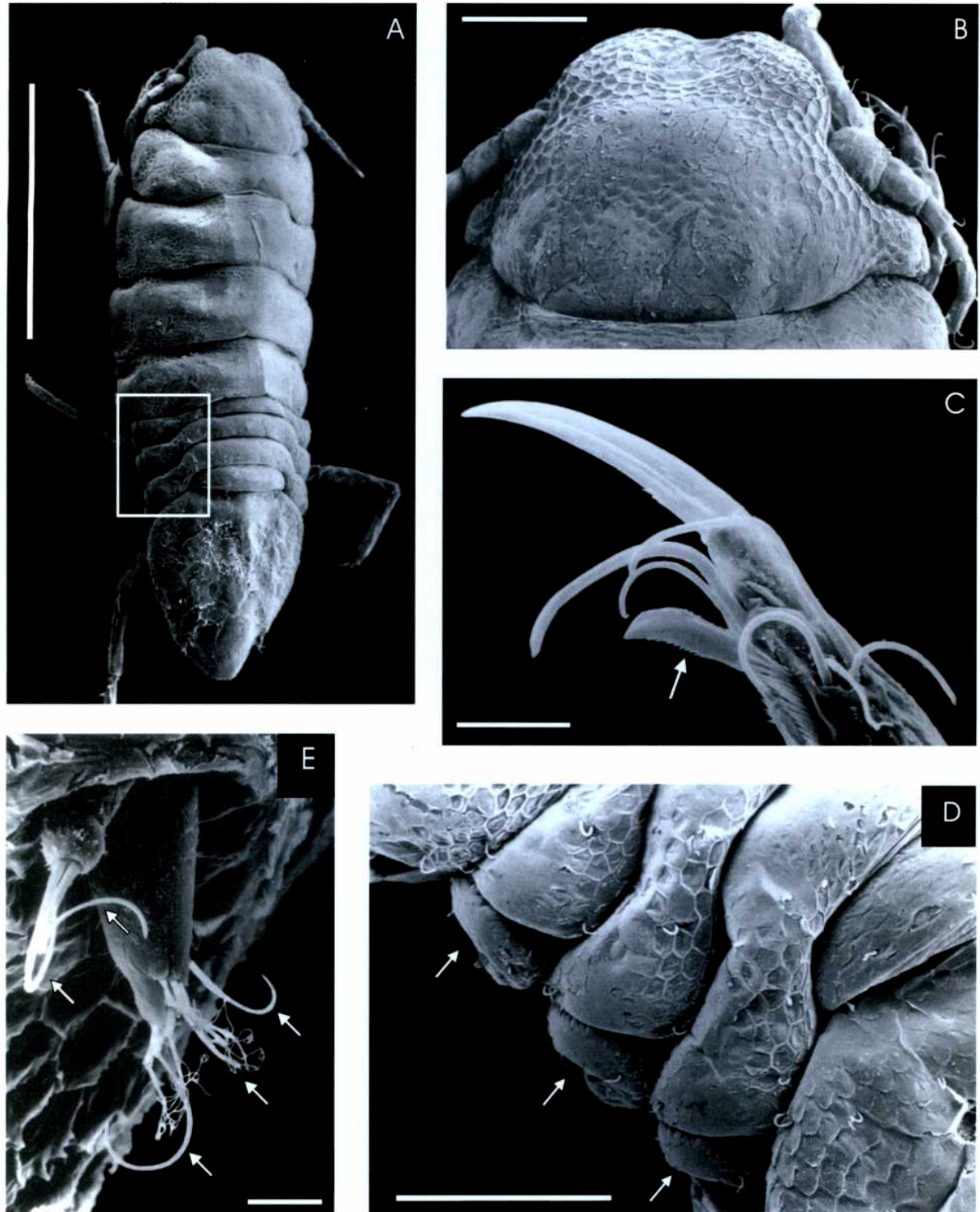


Figura 11: *Austrosignum fuegiae*, n.sp. Hembra marsupial. Fotografía tomada con microscopio electrónico de barrido, MEB. **A**, Individuo en vista dorsal. **B**, Detalle del cefalotórax en vista dorsal. **C**, Dactilopodito de un pereiópodo; la flecha señala la uña pequeña. **D**, Detalle de los últimos tres pereionitos; las flechas señalan las placas coxales. **E**, Detalle de los urópodos; las flechas señalan las sedas simples. Escalas: 0,5 mm (A), 0,1 mm (B y D) y 10 μ m (C y E).

Clave para la identificación de especies de isópodos Asellota de la Región Magallánica

- 1 - Protopodito del pleópodo I del macho, corto, no fusionado con las ramas; en ambos sexos el pleópodo III es operculiforme (Fig. 3) **Stenetrioidea**
Tenupedunculus Schultz, 1982 2
- 1' - Protopodito del pleópodo I del macho, alargado, fusionado con las ramas; en los machos pleópodos I y II son operculiformes, en las hembras solo el pleópodo II es operculiforme (Fig. 3) **Janiroidea** 3
- 2 - Ojos con alrededor de 67 omatidias; base del cefalotórax angosta (Fig. 12A)
..... *T. inflectofrons* (Schultz, 1982)
- 2' - Ojos con alrededor de 23 omatidias; base del cefalotórax ancha (Fig. 12B)
..... *T. acutum* (Vanhöffen, 1914)
- 3 - Pereiópodo I subquelado, con el dactilopodito cerrando sobre el propodito 4
- 3' - Pereiópodo I similar a los restantes pereiópodos, si es subquelado entonces el propodito cierra sobre el carpopodito 27
- 4 - Urópodos grandes, con pedúnculos bien desarrollados (Figs. 12C-G) **Santiidae**
Santia Sivertsen & Holthuis, 1980 5
- 4' - Urópodos pequeños, sin pedúnculos o con pedúnculos reducidos (Figs. 12H, J; 13A-L; 14A-H) 9
- 5 - Cuerpo cubierto por gran cantidad de espinas (Fig. 12C)
..... *S. hispida* (Vanhöffen, 1914)
- 5' - Cuerpo sin espinas o con solo unas pocas 6
- 6 - Cuerpo alargado, el largo es más de 3 veces el ancho; pereionito I del macho mucho más largo que el pereionito II (Fig. 12D) *S. dimorphis* (Menzies, 1962)
- 6' - Cuerpo ovoide, ligeramente más largo que ancho; primeros dos pereionitos del macho aproximadamente de igual largo 7
- 7 - Urópodos aproximadamente la mitad del largo del pleotelson (Fig. 12E)
..... *S. laevifrons* (Menzies, 1962)
- 7' - Urópodos aproximadamente tan largos como el pleotelson (Figs. 12F y G)8
- 8 - Márgenes laterales del pleotelson con una espina curva; mandíbulas con palpo (Fig. 12F) *S. mawsoni* (Hale, 1937)

- 8' - Márgenes laterales del pleotelson sin una espina curva; mandíbulas sin palpo (Fig. 12G)
..... *S. compacta* Sivertsen & Holthuis, 1980
- 9 - Pleópodo I del macho, truncado (Figs. 12 I, K); placas coxales redondeadas, visibles
dorsalmente en los pereionitos II-VII (Figs. 12H, J) **Munnidae** 10
- 9' - Pleópodo I del macho con forma de saeta (Fig. 13B); placas coxales visibles o no
dorsalmente; cuando visibles pueden ser redondeadas y solo presentes en los
pereionitos V-VII (Fig. 13C y D), o espiniformes y presentes en los pereionitos II-VI
(Figs. 13E, H) **Paramunnidae**12
- 10- Mandíbulas con palpo; pereiópodo I mucho más desarrollado en el macho que en la
hembra *Munna* Krøyer, 1839 *
- 10'-Mandíbulas sin palpo; pereiópodo I similar en ambos sexos
..... *Uromunna* Menzies, 1962 11
- 11- Margen anterior del cefalotórax recto (Fig. 12H); maxilípedos con 2 retináculos;
extremo distal del pleópodo I del macho angosto (Fig. 12I)
..... *U. nana* (Nordenstam, 1933)
- 11'-Margen anterior del cefalotórax cóncavo (Fig. 12J); maxilípedos con 3 retináculos;
extremo distal del pleópodo I del macho expandido lateralmente (Fig. 12K)
..... *U. schauinslandi* (G.O. Sars, 1905)
- 12 - Ojos ausentes (Fig. 13A) *Magellianira serrata* Winkler, 1994
- 12' - Ojos presentes ubicados sobre procesos cefálicos más o menos alargados (Figs. 13C-E,
G-L; 14A-H) 13
- 13 - Mandíbulas sin palpo 14
- 13' - Mandíbulas con palpo 17
- 14- Placas coxales redondeadas, visibles dorsalmente en pereionitos V-VII (Figs. 13C, D)
..... *Munnogonium tillerae* (Menzies & Barnard, 1959)
- 14' - Placas coxales espiniformes, visibles dorsalmente en pereionitos II-VII (Figs. 13E-G)
..... *Pleurosignum* Vanhöffen, 1914 ... 15
- 15 - Parte anterior del pleotelson extremadamente angosta y alargada (Fig. 13E)
..... *P. elongatum* Vanhöffen, 1914
- 15' - Parte anterior del pleotelson no como en el ítem 15 16
- 16 - Pleotelson con una hilera de 11-12 sedas por delante de los urópodos y otras, más
robustas, por detrás de los urópodos (Fig. 13F) *P. magnum* Vanhöffen, 1914

16'- Pleotelson sin sedas marginales (Fig. 13G)	<i>P. chilense</i> Menzies, 1962
17 - Primer artejo del pedúnculo antenular mucho más corto que el segundo o tercero, este último con un proceso espiniforme que sobrepasa al flagelo; placas coxales alargadas visibles en vista dorsal (Fig. 13H)	<i>Antennulosignum elegans</i> Nordenstam, 1933
17'- Primer artejo del pedúnculo antenular mucho más largo que el segundo o tercero, este último sin proceso espiniforme; placas coxales no visibles dorsalmente, contorno del cuerpo orbicular (Fig. 13I)	<i>Allorostrata ovalis</i> Winkler, 1994
17''-Anténula no como en los ítems 13 y 13'	18
18 - Placas coxales visibles dorsalmente en los pereionitos V-VII	<i>Austrosignum</i> Hodgson, 1910 **
18'- Placas coxales no visibles dorsalmente	<i>Paramunna</i> G. O. Sars, 1866 ... 19
19 - Margen anterior del cefalotórax con dos lóbulos laterales o una concavidad media	20
19'- Margen anterior del cefalotórax recto, convexo o subtriangular	21
20 - Cefalotórax con 2 lóbulos laterales bien desarrollados sobre el margen anterior (Fig. 13J)	<i>P. integra</i> Nordenstam, 1933
20'- Cefalotórax con una concavidad media sobre el margen anterior (Fig. 13K)	<i>P. magellanicus</i> Winkler, 1994
21 - Margen anterior del cefalotórax proyectándose extensamente por delante de los ojos (Figs. 13L; 14A y B)	22
21'- Margen anterior del cefalotórax proyectándose escasamente por delante de los ojos (Figs. 14C-H)	24
22 - Margen anterior del cefalotórax convexo (Fig. 13L)	<i>P. serrata</i> Richardson, 1908
22'- Margen anterior del cefalotórax subtriangular (Figs. 14A y B)	23
23 - Márgenes del pleotelson lisos (Fig. 14A)	<i>P. patagoniensis</i> Winkler, 1994
23'- Márgenes del pleotelson aserrados (Fig. 14B)	<i>P. dentata</i> Nordenstam, 1933
24 - Pereionito I del macho, muy desarrollado, con forma de mariposa (Fig. 14C)	♂ <i>P. parasimplex</i> Winkler, 1994
24'- Pereionito I del macho no más desarrollado que los restantes	25
25 - Urópodos unirrámeos (Fig. 14D)	♂ <i>P. simplex</i> Menzies, 1962
25'- Urópodos birrámeos	26

- 26 – Márgenes del pleotelson aserrados; margen anterior del cefalotórax casi recto
(Figs. 14E-G) complejo *P. kerguelensis* Vanhöffen, 1914 / *P. menziesi* Winkler, 1994
- 26' – Márgenes del pleotelson lisos; margen anterior del cefalotórax ligeramente
subtriangular (Fig. 14H) *P. subtriangulata* (Richardson, 1908)
- 27 - Pereiópodos V-VII nadadores, con el carpopodito y propodito expandidos, ambos con
sedas plumosas (Fig. 14I) **Munnopsididae**
Munneurycope antarctica Stephensen, 1912
- 27' - Pereiópodos V-VII raramente nadadores, con el carpopodito y propodito rara vez
expandidos, nunca con sedas plumosas 28
- 28 - Ojos ausentes, pereionito V subcuadrangular, especies generalmente de profundidad
(Fig. 14J) **Desmosomatidae**
Eugerdella falklandica (Nordenstam, 1933)
- 28' - Ojos presentes, a veces reducidos a unas pocas omatidias; pereionito V similar al resto;
generalmente de aguas someras 29
- 29 - Urópodos con protopoditos anchos y ramas extremadamente cortas; antenas cortas y
geniculadas **Joeropsididae**
Joeropsis Koehler, 1885 30
- 29' - Urópodos con protopoditos y ramas generalmente estrechas y largas; antenas largas y
no geniculadas 32
- 30 - Margen lateral del cefalotórax y del pleotelson con muchas espinas pequeñas;
cefalotórax con rostro triangular (Figs. 15A y B)
..... *J. intermedius* Nordenstam, 1933
- 30' - Margen lateral del cefalotórax sin espinas y margen del pleotelson con 1 ó 2 espinas
pequeñas; rostro no como en el ítem 30 31
- 31 - Rostro convexo; pedúnculo del urópodo más ancho que largo con una proyección
unguiforme sobre su margen interno, ambas ramas son pequeñas y redondeadas (Fig.
15C) *J. bidens* Menzies, 1962
- 31' - Rostro con una diminuta proyección media; pedúnculo del urópodo más largo que
ancho, margen interno sin proyección unguiforme, exopodito pequeño y redondeado,
endopodito aguzado y curvo (Fig. 15D)
..... *J. curvicornis* (Nicolet, 1849)

32 - Margen lateral de los tergitos II-IV con una concavidad muy pronunciada (claramente bifurcados) (Figs. 15E y F)	Acanthaspidiidae	
	<i>Ianthopsis</i> Beddard, 1886	33
32' - Margen lateral de los tergitos II-IV con una ligera concavidad pero nunca bifurcados como en el ítem 32	Janiridae	34
33 - Pereionitos I-IV con 3 espinas romas dorsales (Fig. 15E)		
	<i>I. bovallii</i> (Studer, 1884)	
33' - Pereionitos sin espinas dorsales (Fig. 15F)	<i>I. laevis</i> Menzies, 1962	
34 - Cefalotórax con rostro más o menos alargado (Figs. 15G; 16E-H)		35
34' - Cefalotórax sin rostro		40
35 - Márgenes laterales del cefalotórax aserrados; placas coxales no visibles dorsalmente; dactilopoditos II-VII con 2 uñas (Fig. 15G)		
	<i>Austrofilius furcatus</i> Hodgson, 1910	
35' - Márgenes laterales del cefalotórax no aserrados; placas coxales visibles dorsalmente; dactilopoditos II-VII con 3 uñas	<i>Iathrippa</i> Bovallius, 1886 ...	36
36 - Rostro puntiagudo (Fig. 16E)	<i>I. sarsi</i> (Pfeffer, 1887)	
36' - Rostro espatulado		37
37 - Margen distal del rostro más o menos triangular (Fig. 16F)		
	<i>I. longicauda</i> (Chilton, 1884)	
37' - Margen distal del rostro redondeado		38
38 - Margen distal del rostro liso (Fig. 16G)	<i>I. trilobatus</i> (Richardson, 1910)	
38' - Margen distal del rostro aserrado (Fig. 16H)		39
39 - Márgenes del pleotelson con 14-17 espinas cortas y varias largas (Fig. 16H)		
	<i>I. menziesi</i> Silvertsen & Holthuis, 1980	
39' - Márgenes del pleotelson con 20-30 espinas cortas y varias largas (Fig. 16I)		
	<i>I. multidentis</i> Menzies, 1962	
40 - Cuerpo alargado (Figs. 15H e I); dactilopoditos II-VII con dos uñas		41
40' - Cuerpo no alargado; dactilopoditos II-VII con tres uñas		42
41 - Márgenes laterales del cefalotórax y pleotelson aserrados; ojos pequeños y dorsales; urópodos cortos (Fig. 15H)	<i>Neojaera antarctica</i> (Pfeffer, 1887)	
41' - Márgenes laterales del cefalotórax y pleotelson lisos; ojos ausentes; urópodos relativamente largos (Fig. 15I)	<i>Caecianiopsis ectiformis</i> (Vanhöffen, 1914)	

- 42 - Urópodos mucho más cortos que el pleotelson; especies comensales de isópodos
 Sphaeromatidae (Fig. 16A) *Iais pubescens* (Dana, 1852)
- 42' - Urópodos casi tan largos como el pleotelson *Ianiropsis* Sars, 1897 43
- 43 - Margen lateral del pleópodo I del macho, con una escotadura en su tercio distal;
 márgenes del pleotelson aserrados (Fig. 16B)
 *I. varians* Winkler & Brandt, 1993
- 43' - Margen lateral del pleópodo I del macho sin tal escotadura; márgenes del
 pleotelson lisos 44
- 44 - Ojos negros (Fig. 16C) *I. chilensis* Menzies, 1962
- 44' - Ojos rojos (Fig. 16D) *I. perplexus* Menzies, 1962

* Las especies del género *Munna* no se incluyen en la clave, ya que hasta el momento se cuenta con numerosas descripciones incompletas que no permiten diferenciar claramente los miembros de este género.

** Actualmente el género *Austrosignum* está en revisión (George Wilson y Jean Just, com. pers.) y es probable que varias de las especies que incluye sean transferidas a otro u otros género(s), razón por la cual no se incluyen en esta clave las especies asignadas a este género.

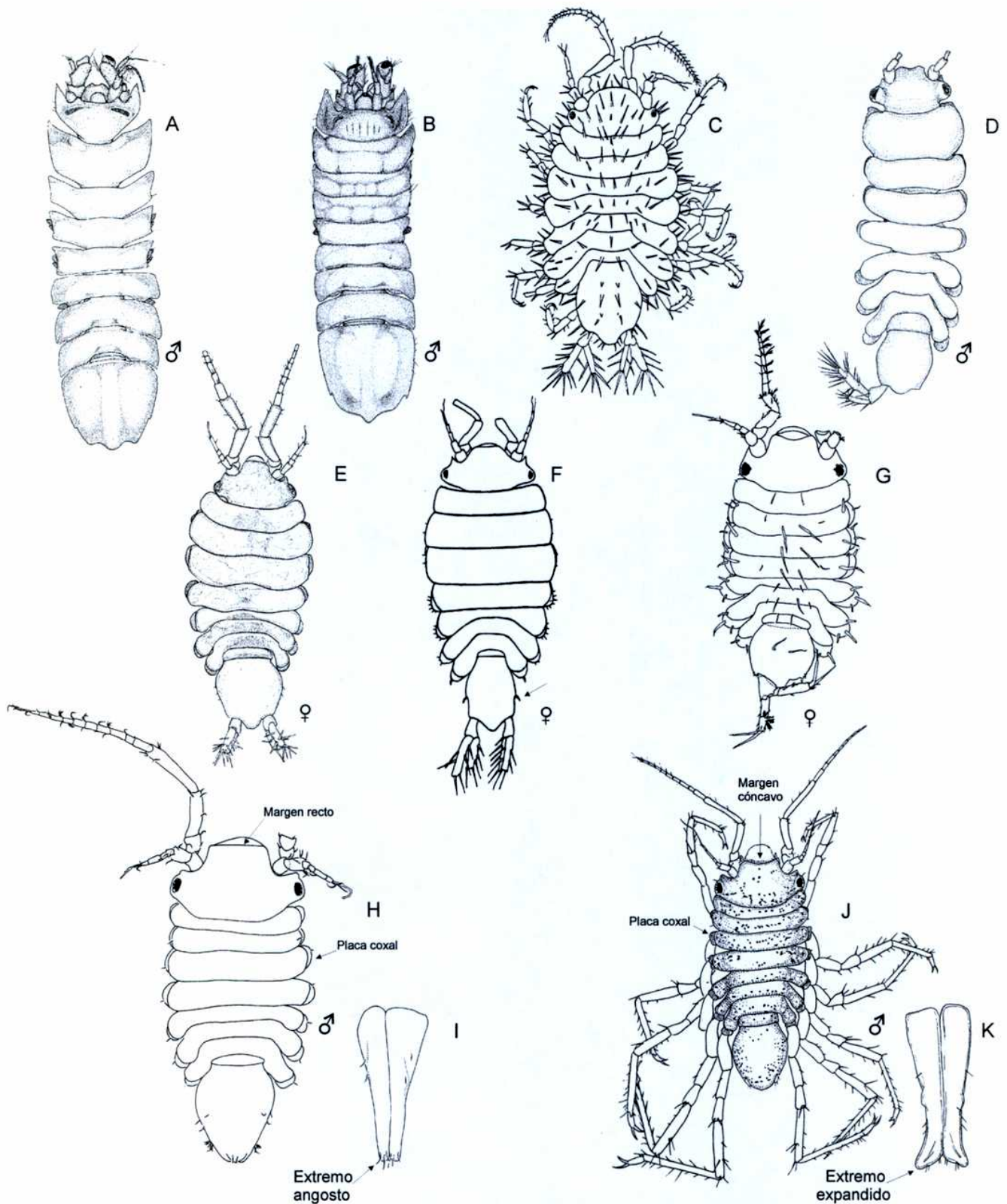


Figura 12: A, *Temipedunculus inflectofrons* (Schultz, 1982). B, *T. acutum* (Vanhöffen, 1914). C, *Santia hispida* (Vanhöffen, 1914). D, *S. dimorphis* (Menzies, 1962). E, *S. laevifrons* (Menzies, 1962). F, *S. mawsoni* (Hale, 1937). G, *S. compacta* Sivertsen y Holthuis, 1980. H e I, *Uromunna nana* (Nordenstam, 1933) y pleópodo I del macho. J y K, *U. schauinslandi* (G.O. Sars, 1905) y pleópodo I del macho. Tomado de: A y B, Schultz (1982); C, Vanhöffen (1914); D, E, J y K, Menzies (1962b); F, Hale (1937); G, Winkler (1993); H e I, Winkler (1992a).

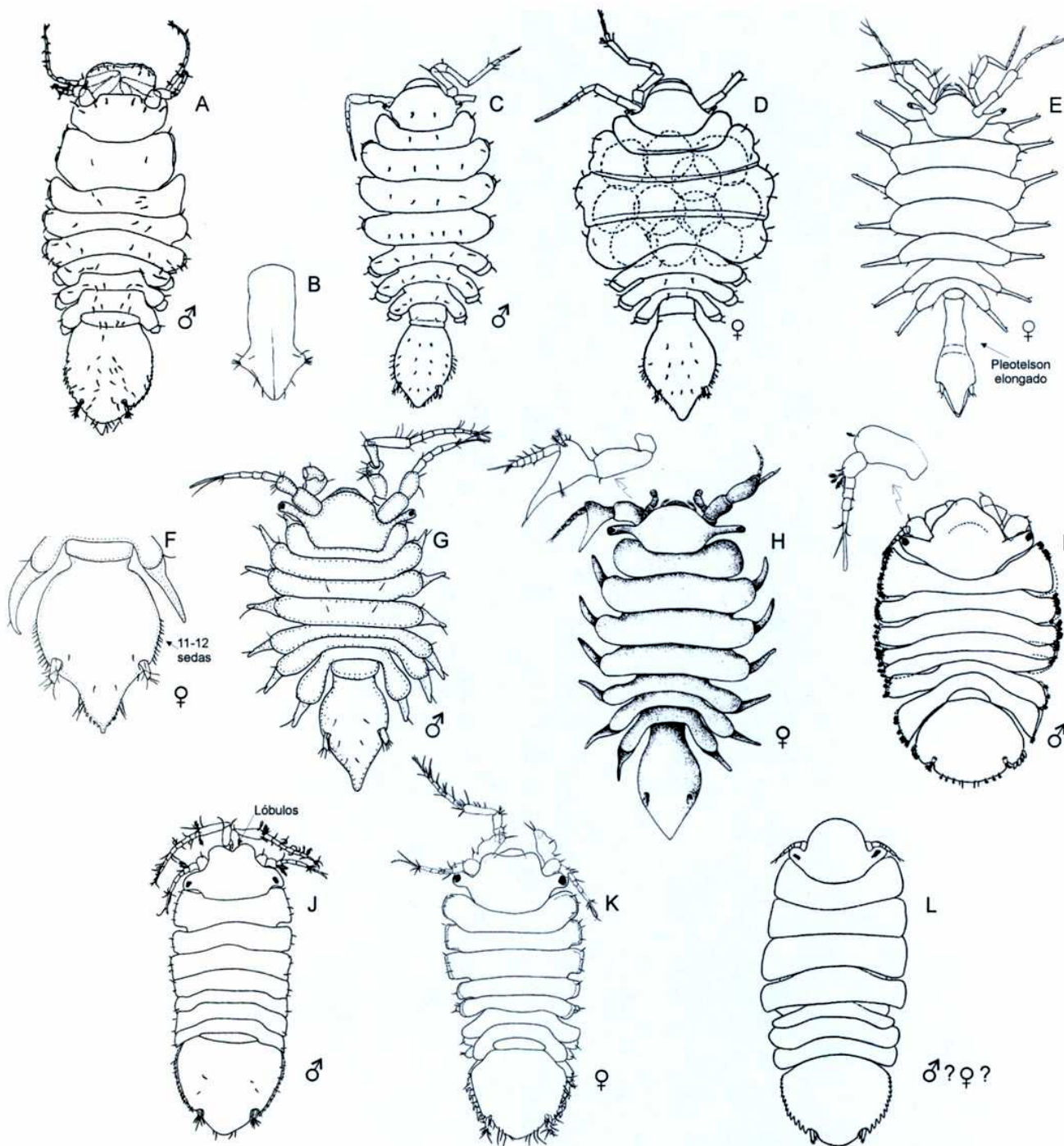


Figura 13: A, *Magellianira serrata* Winkler, 1994. B, Pleópodo I de un Paramunnidae macho. C y D, *Munnogonium tillerae* (Menzies & Barnard, 1959). E, *Pleurosignum elongatum* Vanhöffen, 1914. F, *P. magnum* Vanhöffen, 1914; detalle del pleotelson. G, *P. chilense* Menzies, 1962. H, *Antennulosignum elegans* Nordenstam, 1933. I, *Allorostrata ovalis* Winkler, 1994. J, *Paramunna integra* Nordenstam, 1933. K, *P. magellanensis* Winkler, 1994. L, *P. serrata* Richardson, 1908. Tomado de: A, B, I-K, Winkler (1994b); C y D, Bowman & Schultz (1974); E, Vanhöffen (1914); F y G, Menzies (1962b); H, Brandt (1999); L, Richardson (1908).

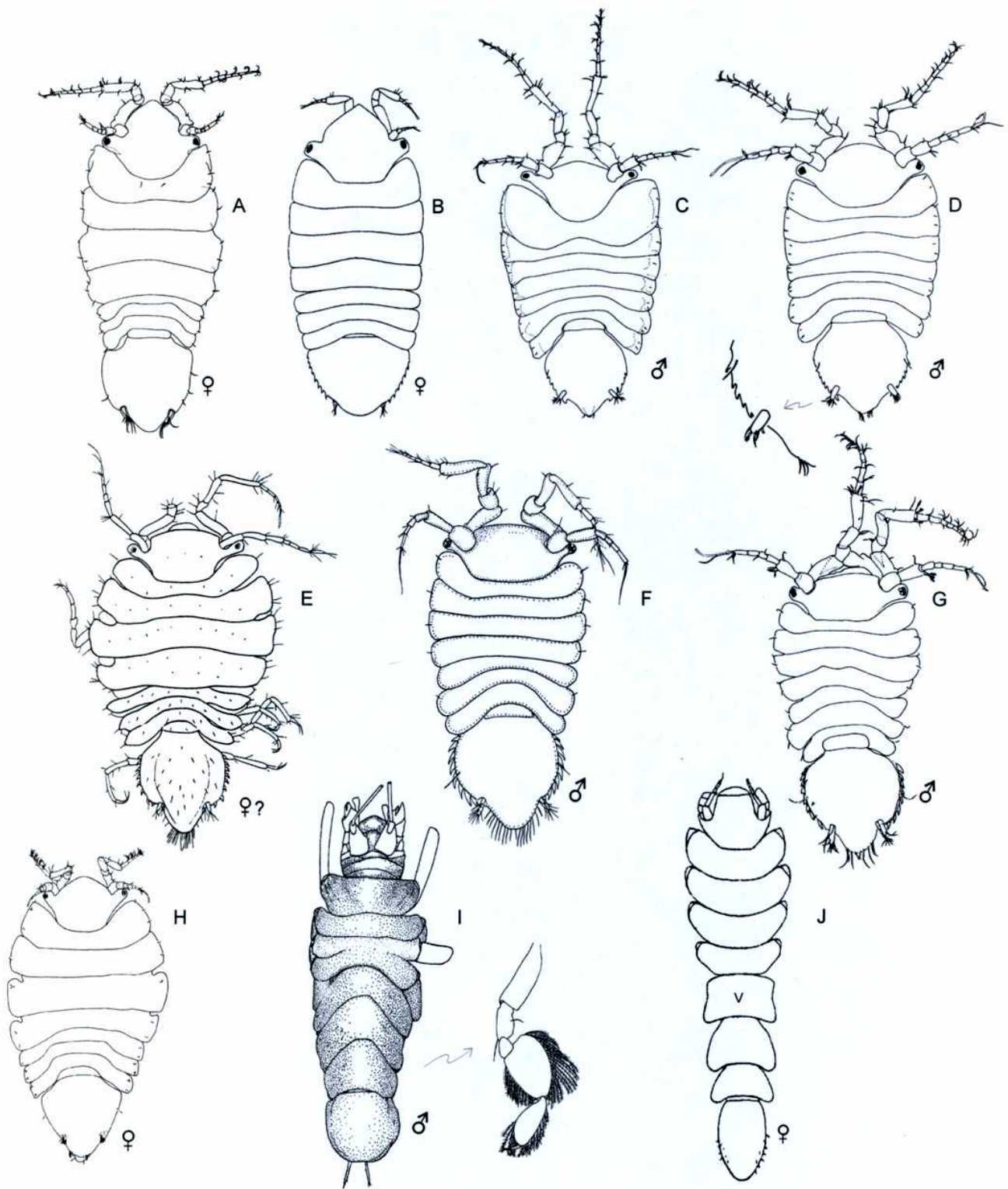


Figura 14: A, *Paramunna patagoniensis* Winkler, 1994. B, *P. dentata* Nordenstam, 1933. C, *P. parasimplex* Winkler, 1994. D, *P. simplex* Menzies, 1962. E, *P. kerguelensis* Vanhöffen, 1914. F, *P. kerguelensis* (sensu Menzies, 1962). G, *P. menziesi* Winkler, 1994. H, *P. subtriangulata* (Richardson, 1908). I, *Munneurycope antarctica* Stephensen, 1912 con detalle de P VI. J, *Eugerdella falklandica* (Nordenstam, 1933). Tomado de: A, C, D, G y H Winkler (1994b); B y J, Nordenstam (1933); E, Vanhöffen (1914). F, Menzies (1962b); I, Schultz (1977).

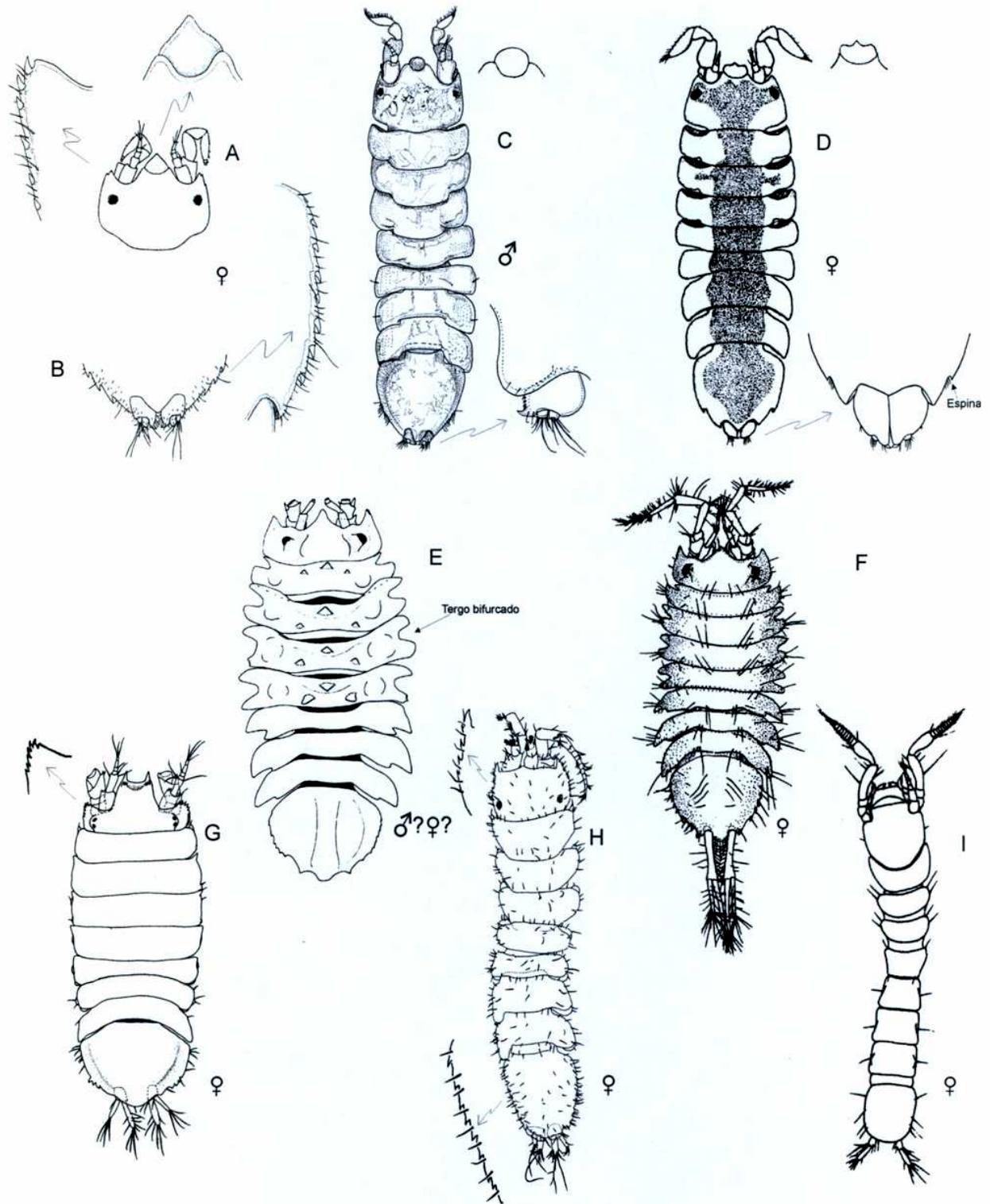


Figura 15: A y B, *Joeropsis intermedius* Nordenstam, 1933; cefalon con detalle del borde lateral y rostro; y pleotelson con detalle del margen. C, *J. bidens* Menzies, 1962 con detalle del rostro y urópodo. D, *J. curvicornis* (Nicolet, 1849) con detalle del rostro y urópodo. E, *Ianthopsis bovallii* (Studer, 1884). F, *I. laevis* Menzies, 1962. G, *Austrofilius furcatus* Hodgson, 1910. H, *Neojaera antarctica* (Pfeffer, 1887). I, *Caecianiropsis ectiformis* (Vanhöffen, 1914). Tomado de: A y B, Nordenstam (1933); C y F, Menzies (1962b); D, Hale (1937); E, Brandt (1991b); G y H, Winkler & Brandt (1993); I, Kensley (1976).

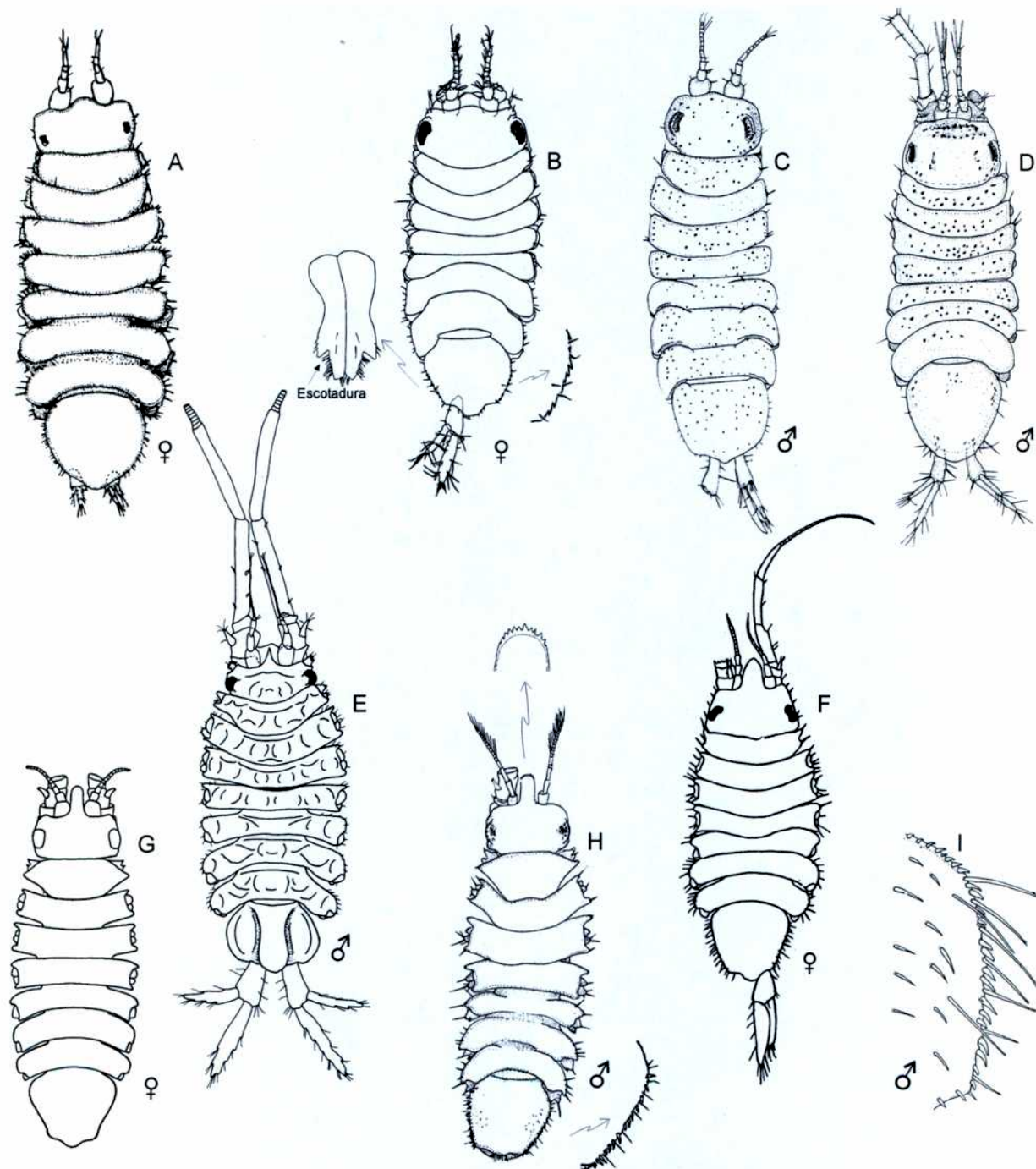


Figura 16: A, *Iais pubescens* (Dana, 1852). B, *Ianiropsis varians* Winkler & Brandt, 1933. C, *I. chilensis* Menzies, 1962. D, *I. perplexus* Menzies, 1962. E, *Iathrippa sarsi* (Pfeffer, 1887). F, *I. longicauda* (Chilton, 1884). G, *I. trilobatus* (Richardson, 1910). H, *I. menziesi* Silvertsen & Holthuis, 1980. I, *I. multidens* Menzies, 1962; detalle del margen lateral del pleotelson. Tomado de: A, C, D, H e I, Menzies (1962b); B y E, Winkler & Brandt (1993); F, Hurley (1957); G, Richardson (1910).

Aspectos zoogeográficos

Abundancia y composición taxonómica de los asellotas del Canal Beagle

De los 3.908 isópodos que se obtuvieron en las muestras del Canal Beagle, 3.065 pertenecían al suborden Asellota. Los restantes se distribuyeron entre las familias: Sphaeromatidae (790), Arcturidae (17), Gnathiidae (15), Serolidae (14), Idoteidae (6) y Cirolanidae (1).

Para los asellotas, se reconocieron 26 especies distribuidas en 6 familias (Tabla 3). De estas 26 especies, 22 fueron identificadas a nivel específico.

Cuatro de las 8 especies previamente conocidas para el Canal Beagle fueron nuevamente encontradas: *Austrofilus furcatus* Hodgson, 1910, *Neojaera antarctica* (Pfeffer, 1887), *Joeropsis curvicornis* (Nicolet, 1849) y *Joeropsis intermedius* Nordenstam, 1933. Otras cuatro especies revelaron ser nuevas para la ciencia: una de ellas pertenece al género *Allorostrata* Winkler, 1994, otra al género *Paramunna* G. O. Sars, 1866, y las dos restantes al género *Austrosignum* Hodgson, 1910 (Tabla 3).

Trece especies previamente citadas para el Estrecho de Magallanes u otras localidades dentro de la Región Magallánica, resultaron ser nuevos registros de distribución para el Canal Beagle; y *Caecianiropsis ectiformis* (Vanhöffen, 1914), el primer registro de esta especie para la Región Magallánica (Tablas 3 y 4).

En resumen, se conocen a partir de este trabajo 26 asellotas del Canal Beagle, que incluyen las 18 especies aquí reportadas y las 8 previamente conocidas (*Munna longipoda* Teodorczyk & Wägele, 1994, *Pleurosignum chilense* Menzies 1962, *Iais pubescens* (Dana, 1852), *Iathrippa longicauda* (Chilton, 1884), a las que se agregan las 4 arriba mencionadas).

A nivel de familia, Paramunnidae presentó no solo la mayor diversidad (12 especies; Tabla 3, Fig. 18) sino también la mayor abundancia (1.421 ejemplares, Fig. 17); siendo Janiridae la segunda familia en diversidad (7 especies, Tabla 3) y Joeropsididae la segunda en abundancia (854 ejemplares, Fig. 17).

Afinidades faunísticas entre el Canal Beagle y el Estrecho de Magallanes

La fauna de Asellota del Canal Beagle (26 especies) y la del Estrecho de Magallanes (33 especies) comparten 16 especies, que representan una similitud de 61,5 % (coeficiente de Simpson) (Tabla 4).

Las 6 familias halladas en el Canal Beagle (Acanthaspidiidae, Janiridae, Joeropsididae, Munnidae, Paramunnidae y Santiidae; Tabla 3) estaban también en el Estrecho de Magallanes. La familia Stenetriidae está representada en el Estrecho por una única especie, *Tenupedunculus inflectofrons* (Schultz, 1982); mientras que ninguna especie de esta familia fue hallada en el Canal (Tabla 4, Fig. 18).

En ambas áreas las familias Paramunnidae y Janiridae fueron las de mayor diversidad (Fig. 18, Tabla 4). Paramunnidae está representada por 13 especies en el Canal Beagle y por 14 en el Estrecho de Magallanes, de las cuales solo 6 aparecen en ambas áreas. De la familia Janiridae, 7 especies fueron citadas para el Canal Beagle y 8 para el Estrecho de Magallanes, compartiendo ambas áreas 6 especies. Por lo tanto, en este último caso el grado de superposición fue mayor.

Afinidades faunísticas del Canal Beagle con otras áreas magallánicas y antárticas

Las especies de Asellota de aguas someras que fueron citadas para la Región Magallánica, las islas Georgias del Sur y la Península Antártica fueron compiladas en la Tabla 4. De las 90 especies reconocidas para estas tres áreas, 60 fueron halladas en la Región Magallánica, 27 en las islas Georgias del Sur y 40 en la Península Antártica.

En la Fig. 19 se muestran las similitudes de las faunas del Canal Beagle, el Estrecho de Magallanes, las islas Malvinas y Georgias del Sur, y la Península Antártica, según el coeficiente de Jaccard. Dicho análisis resultó en dos grupos de localidades relativamente homogéneos: uno constituido por el Canal Beagle, el Estrecho de Magallanes y las islas Malvinas, y el otro por las islas Georgias del Sur y la Península Antártica. Los valores de similitud entre ambos grupos fueron bajos (13,2 %) y dentro de cada grupo, moderados (entre 28,4 % y 36,7 %).

Cuando el mismo conjunto de datos fue analizado con el coeficiente de Simpson, la topología del fenograma resultante fue similar a la obtenida anteriormente, aunque con mayores valores de similitud: 27,1 % entre los grupos, y 49,9 % y 66,6 % dentro de cada grupo (Fig. 20).

La topología del fenograma fue también similar al considerar las cuatro localidades del Canal Beagle en forma independiente (Fig. 21), revelando una relativa homogeneidad de las estaciones muestreadas. Las dos localidades más occidentales del Canal Beagle (Isla Gable y Monte Moat) son las que presentaron la mayor similitud faunística. Esta similitud disminuyó en forma gradual a medida que las estaciones se distanciaban geográficamente (Fig. 21).

Ianthopsis laevis, *Ianiropsis varians*, *Iathrippa menziesi*, *Joeropsis curvicornis*, *Munna gallardoi*, *Allorostrata ovalis*, *Paramunna integra*, *P. kerguelensis*, *P. menziesi*, *Pleurosignum chilense* y *Santia compacta* estuvieron presentes solo en el grupo de localidades magallánicas, lo que sugiere que estas especies podrían caracterizar a la Región Magallánica. Por el contrario, *Ianthopsis nasicornis*, *Ectias turqueti*, *Munna antarctica*, *M. bituberculata*, *Coperonus frigidus*, *Echinozone quadrispinosa*, *Ilyarchna nordenstami*, *Paramunna antarctica*, *P. lunata* y *P. rostrata* caracterizarían a las localidades antárticas aquí analizadas (Tabla 4).

Al calcular las afinidades faunísticas entre las áreas en base a los géneros, la similitud entre los dos grupos de localidades (magallánicas y antárticas) fue baja, al igual que en los fenogramas anteriores (Fig. 22). Los géneros *Eugerdella*, *Caecianiropsis*, *Ianiropsis*, *Uromunna*, *Allorostrata*, *Antennulosignum*, *Munnogonium* y *Magellanira* sólo fueron hallados en una o más localidades de la Región Magallánica, mientras que *Desmosoma*, *Ectias*, *Coperonus*, *Ilyarachna*, *Echinozone* y *Nannoniscus* estuvieron restringidos a las islas Georgias del Sur y/o la Península Antártica.

La familia Paramunnidae presentó la mayor diversidad en la Región Magallánica y la Península Antártica (26 y 11 especies, respectivamente), mientras que la familia Janiridae fue la más diversa en las islas Georgias del Sur (7 especies) (Tabla 4).

Discusión

El presente trabajo puso de manifiesto la existencia de una diversificada fauna de Asellota en el Canal Beagle: a las 8 especies previamente conocidas, se agregaron otras 18. Cuatro de las especies ya citadas para el Canal no fueron encontradas en el presente estudio, a saber, *Munna longipoda* Teodorczyk & Wägele, 1994, *Pleurosignum chilense* Menzies, 1962, *Iais pubescens* (Dana, 1852) e *Iathrippa longicauda* (Chilton, 1884). La ausencia de estas especies podría deberse a distintos factores. El material del género *Munna* no fue identificado a nivel específico debido al mal estado de conservación de los ejemplares disponibles. *Pleurosignum chilense*, descripta originalmente para el Estrecho de Magallanes, fue citada para el Canal Beagle por Brandt (1999); sin embargo, el dibujo de la anténula presentado por Brandt (1999, figura 3) sugiere que el material examinado por ella pertenece al género *Antenulosignum*. *Iais pubescens* es un comensal de isópodos Sphaeromatidae común en la Región Magallánica, y fue previamente citado para la zona intermareal del Canal Beagle por Giambiagi (1925), Gómez Simes (1979) y Thiel (2002); aparentemente esta especie no habita en la zona submareal. *Iathrippa longicauda* fue citada por Nordenstam (1933) para el Canal Beagle a 100 m de profundidad. Su ausencia en las muestras tomadas a 15-35 m podría deberse a que en el Canal esta especie habita en aguas relativamente profundas.

El material aquí estudiado del Canal Beagle incluye 4 especies nuevas para la ciencia. Una de ellas, *Austrosignum fuegiae*, es descripta en detalle en el presente trabajo de tesis; las otras tres especies a describir pertenecen a los géneros *Allorostrata* Winkler, 1994; *Austrosignum* Hodgson, 1910, y *Paramunna* G. O. Sars, 1866. Hasta ahora *Allorostrata* solo era conocido del Estrecho de Magallanes e incluía una única especie: *A. ovalis* Winkler, 1994; ésta y una segunda especie del mismo género fueron halladas en el Canal Beagle. *Austrosignum* incluye 9 especies distribuidas en el Hemisferio Sur. Actualmente estas especies están siendo revisadas por George Wilson y Jean Just (com. pers.); en consecuencia, la asignación genérica de *A. fuegiae* y *Austrosignum* sp. A es provisional (Tablas 3 y 4).

El género *Caecianiopsis* Menzies & Pettit, 1956 incluye 3 especies, de las cuales solo *C. ectiformis* (Vanhöffen, 1914) se distribuye en el Hemisferio Sur. Esta especie fue previamente citada para las islas Kerguelen y St. Paul en el Océano Índico, y para las islas

Marion y/o Prince Edward en el Océano Atlántico (Vanhöffen, 1914; Kensley, 1976; Branch *et al.*, 1991). El hallazgo de *C. ectiformis* en el Canal Beagle extiende considerablemente el rango de distribución de esta especie subantártica.

Paramunnidae fue la familia más diversa en el Canal Beagle, y en particular *Paramunna* incluyó al 50 % de las especies de esta familia citadas para este Canal (Tabla 3). Winkler (1994a) mencionó que esta familia presentaba una alta diversidad en la Región Magallánica, siendo *Paramunna* el género con mayor número de especies. Kussakin (1973) propuso que una alta diversidad de especies refleja centros de radiación. Winkler (1994a), basándose en esta hipótesis sugirió que el centro de especiación de *Paramunna* es la Región Magallánica.

La familia Santiidae se distribuye principalmente en el Hemisferio Sur, y la mayoría de sus especies se encuentran a profundidades menores a los 100 m (Wolff, 1989). Cinco especies de *Santia* Sivertsen & Holthuis, 1980 fueron citadas para la Región Magallánica, pero hasta ahora solo una de ellas se encontró en el Canal Beagle.

Dos especies pertenecientes a la familia Acanthaspidiidae han sido citadas para la Región Magallánica: *Ianthopsis laevis* Menzies, 1962, endémica de esta región, es aquí mencionada para el Canal Beagle; por otro lado, *Ianthopsis bovallis* (Studer, 1884) que presenta una amplia distribución en los mares antárticos y subantárticos, no fue hallada en el Canal Beagle.

La mayor parte de las especies de Munnopsididae, Desmosomatidae, Nannoniscidae y el género *Tenopedunculus* Schultz, 1982 (Stenetriidae) se distribuyen en aguas profundas (Kussakin, 1973; Serov y Wilson, 1995). Por consiguiente, estas familias están pobremente representadas en el presente análisis biogeográfico.

La Región Magallánica presenta un total de 60 especies de isópodos Asellota, al considerar en forma conjunta los datos del Canal Beagle y la información bibliográfica del Estrecho de Magallanes, otras localidades de Chile, e islas Malvinas. Debido a que en el presente trabajo se fijó como límite norte de la Región Magallánica los 41° S en el Océano Pacífico, se incluyeron 5 especies citadas para Chile Central (Menzies, 1962): *Uromunna schauinslandi* (G. O. Sars, 1905) y *Austrosignum latifrons* Menzies, 1962, ambas alrededor de los 41° S, *Joeropsis bidens* Menzies, 1962 entre los 42°-20° S, *Santia dimorphis* (Menzies, 1962) alrededor de los 44° S y *Santia laevifrons* (Menzies, 1962) entre los 44°-

32° S. Sin embargo, son necesarios nuevos registros para poder decidir si todas estas especies son efectivamente magallánicas.

El análisis de las afinidades faunísticas resultó en dos grupos de localidades tanto a nivel de especies como de géneros, independientemente del coeficiente de similitud utilizado. Un grupo incluyó al Canal Beagle, Estrecho de Magallanes e islas Malvinas, y otro a las islas Georgias del Sur y la Península Antártica. Las afinidades faunísticas de las islas Georgias del Sur han sido ampliamente discutidas en la bibliografía. Estas fueron incluidas en la Región Magallánica (Linse, 1997), en la Región Antártica (Carcelles, 1953; Zelaya, 2000), como un área de transición entre estas dos regiones (Winkler, 1994a; Linse *et al.*, 2003; Schrödl, 1999; 2003) o bien como un área independiente (Powell, 1951; Linse, 2002; Zelaya, en prensa). Los resultados preliminares aquí obtenidos para Asellota de aguas someras sugieren una mayor afinidad de las islas Georgias del Sur con la Península Antártica que con la Región Magallánica.

Los datos analizados en el presente trabajo de tesis revelaron que el Canal Beagle tiene una mayor similitud con el Estrecho de Magallanes (61,5 %) que con las islas Malvinas (49,9 %) (coeficiente de Simpson). Esto podría deberse a que ambas áreas tienen una historia evolutiva en común y, lo que es más importante, condiciones oceanográficas similares. El Canal Beagle y el Estrecho de Magallanes corresponden a antiguos valles de la cordillera de los Andes, que estuvieron cubiertos por hielo durante las últimas glaciaciones del Cuaternario y se establecieron como ambientes netamente marinos hace unos 8.000 años AP (Bujalesky, 2002; Brambati *et al.*, 1991). En la actualidad, ambas áreas están influenciadas por las aguas del Océano Pacífico que, impulsadas por los vientos del oeste, ingresan al Estrecho de Magallanes y al Canal Beagle, y fluyen hacia el este (Piola y Rivas, 1997).

En este trabajo de tesis las islas Malvinas presentaron una similitud de 49,9 % con el Canal Beagle y el Estrecho de Magallanes. Este valor resulta algo bajo si se tiene en cuenta que éstas islas son consideradas por muchos autores (Winkler, 1994a, Linse, 1999, Boschi, 2000, entre otros) parte de la Región Magallánica. Nordenstam (1933) estudió los asellotas de las islas Malvinas, no existiendo desde entonces ninguna otra revisión dedicada a esta fauna. Por lo tanto, no se cuenta con nuevos datos que permitan revalidar este valor relativamente bajo de similitud.

Las cuatro localidades del Canal Beagle analizadas conformaron un grupo relativamente homogéneo, de gran afinidad faunística. Colizza (1991) indicó que en la boca oriental del Canal (Monte Moat, Cabo San Pío y Bahía Sloggett) son comunes los fondos arenosos; mientras que, en las proximidades de Isla Gable los fondos son rocosos y con restos de cirripedios. Estas diferencias sedimentológicas no afectarían la distribución de las especies bajo estudio. Wolff (1962) tampoco halló una correlación entre los asellotas de agua profundas y los distintos tipos de sedimentos.

Si bien en el presente estudio solo se analizaron cuatro localidades del Canal Beagle, estas revelaron la existencia de una rica fauna de isópodos asellotas que hasta el momento era prácticamente desconocida.

Estudios adicionales sobre los Asellota antárticos y magallánicos permitirán mejorar el conocimiento sobre las afinidades faunísticas de estas áreas, y lograr un mejor entendimiento sobre el origen y la dispersión de esta fauna.

Tabla 3: Especies de isópodos Asellota colectadas en el Canal de Canal Beagle. Referencias: Isla Gable (G), Monte Moat (M), Cabo San Pío (SP), Bahía Sloggett (S). Nuevo registro para el área (*).

Especies	Localidades
Acanthaspidiidae	
<i>Ianthopsis laevis</i> Menzies, 1962	M, SP, *
Janiridae	
<i>Austrofilus furcatus</i> Hodgson, 1910	G, SP
<i>Austrofilus</i> sp.	M
<i>Caecaniropsis ectiformis</i> (Vanhöffen, 1914)	G, M, SP, *
<i>Ianiropsis varians</i> Winkler & Brandt, 1993	G, M, S, *
<i>Ianiropsis</i> sp.	M
<i>Iathrippa menziesi</i> Silvertsen & Holthuis, 1980 (= <i>I. chilensis</i> Menzies, 1962)	G, M, SP, S, *
<i>Neojaera antarctica</i> (Pfeffer, 1887)	G, M, SP, S
Joeropsididae	
<i>Joeropsis curvicornis</i> (Nicolet, 1849) (= <i>J. patagoniensis</i> Richardson, 1909)	G, M, SP, S
<i>Joeropsis intermedius</i> Nordenstam, 1933	G, M, SP, S
<i>Joeropsis</i> sp.	G, SP, S
Munnidae	
<i>Munna gallardoi</i> Winkler, 1992	SP, *
<i>Munna</i> sp.	G, M, SP, S
Paramunnidae	
<i>Allorostrata ovalis</i> Winkler, 1994	SP, S, *
<i>Allorostrata</i> n. sp. A (sin describir)	M
<i>Antennulosignum elegans</i> Nordenstam, 1933	G, *
<i>Austrosignum fuegiae</i> n. sp. (aquí descripta)	M, SP, S
<i>Austrosignum</i> n. sp. A (sin describir)	S
<i>Paramunna dentata</i> Nordenstam, 1933	M, S, *
<i>Paramunna integra</i> Nordenstam, 1933	G, SP, S, *
<i>Paramunna kerguelensis</i> Vanhöffen, 1914	M, *
<i>Paramunna menziesi</i> Winkler, 1994	SP, S, *
<i>Paramunna</i> cf. <i>menziesi</i>	SP, S,
<i>Paramunna subtriangulata</i> (Richardson, 1908)	G, M, SP, S, *
<i>Paramunna</i> n. sp. A (sin describir)	SP
<i>Pleurosignum magnum</i> Vanhöffen, 1914	SP, *
Santiidae	
<i>Santia compacta</i> Sivertsen & Holthuis, 1980	M, SP, S, *

Tabla 4: Isópodos Asellota de aguas poco profundas citados para la Región Magallánica, las Islas Georgias del Sur y la Península Antártica. La distribución de las especies dentro de la Región Magallánica se detalla de la siguiente manera: CB, Canal Beagle; EM, Estrecho de Magallanes; IM, Islas Malvinas; OL, otra localidad. Las profundidades corresponden al rango batimétrico total de las especies consideradas. * profundidad > 200 m. ** profundidad desconocida

	Región Magallánica				Islas Georgias	Península Antártica	Prof. (m)
	CB	EM	IM	OL			

Acanthaspidiidae							
<i>Ianthopsis bovalli</i> (Studer, 1884)		+	+	+	+	**	12-457
<i>Ianthopsis laevis</i> Menzies, 1962	+	+		+			10-100
<i>Ianthopsis nasicornis</i> Vanhöffen, 1914					+	+	3-887
<i>Ianthopsis multispinosa</i> Vanhöffen, 1914						+	98-385
Desmosomatidae							
<i>Desmosoma anversense</i> Schultz, 1979						+	109-137
<i>Desmosoma australis</i> Nordenstam, 1933					+		64-148
<i>Desmosoma brevipes</i> Nordenstam, 1933					+		64-148
<i>Desmosoma modestum</i> Nordenstam, 1933					+		125-250
<i>Eugerdella falklandica</i> (Nordenstam, 1933)				+			6
Janiridae							
<i>Austrofilius furcatus</i> Hodgson, 1910	+	+	+		+	+	0-190
<i>Austrofilius serratus</i> Vanhöffen, 1914						**	170-385
<i>Austrofilius</i> sp.	+						15-25
<i>Caecianiropsis ectiformis</i> (Vanhöffen, 1914)	+						5-35
<i>Ectias turqueti</i> Richardson, 1906					+	+	6-92
<i>Iais pubescens</i> (Dana, 1852) (= <i>I. hargeri</i> Bovallius, 1886)	+	+	+		+		0-5
<i>Ianiropsis chilensis</i> Menzies, 1962			+		+		0-40
<i>Ianiropsis perplexus</i> Menzies, 1962					+		intertidal
<i>Ianiropsis varians</i> Winkler & Brandt, 1993	+	+					9-32
<i>Ianiropsis</i> sp.	+						15-25
<i>Iathrippa longicauda</i> (Chilton, 1884)	+	+	+		*		12-500
<i>Iathrippa menziesi</i> Silvertsen & Holthuis, 1980 (= <i>I. chilensis</i> Menzies, 1962)	+	+			+		5-300
<i>Iathrippa multidens</i> Menzies, 1962			+				intertidal
<i>Iathrippa sarsii</i> (Pfeffer, 1887) (= <i>Notasellus australis</i> Hodgson, 1902)				*	+	+	0-700
<i>Iathrippa trilobatus</i> (Richardson, 1910)			+		+	*	13-410
<i>Neojaera antarctica</i> (Pfeffer, 1887)	+	+	+		+		1-700
Joeropsididae							
<i>Joeropsis bidens</i> Menzies, 1962				+			0-300
<i>Joeropsis curvicornis</i> (Nicolet, 1849) (= <i>J. patagoniensis</i> Richardson, 1909)	+	+	+	+			0-641
<i>Joeropsis intermedius</i> Nordenstam, 1933	+		+	+		**	3-641
<i>Joeropsis</i> sp.	+						15-35
Munnidae							
<i>Munna affinis</i> Nordenstam, 1933					+		6-15
<i>Munna antarctica</i> (Pfeffer, 1887) (= <i>Haliacris australis</i> Hodgson, 1902)					+	+	2-365
<i>Munna bituberculata</i> Nordenstam, 1933					+	+	15-310?
<i>Munna chilensis</i> Menzies, 1962			+				intertidal

<i>Munna gallardoi</i> Winkler, 1992	+	+					9-41
<i>Munna globicauda</i> Vanhöffen, 1914						+	26-522
<i>Munna jazdzewskii</i> Teodorczyk & Wägele, 1994						+	10-40
<i>Munna longipoda</i> Teodorczyk & Wägele, 1994	+		+			+	15-285
<i>Munna lundae</i> Menzies, 1962		+					intertidal
<i>Munna neglecta</i> Monod, 1931				+	+	+	0-215
<i>Munna pallida</i> Beddard, 1886			+			+	3-173
<i>Munna spec.</i> Monod, 1931					+		20
<i>Munna sp.</i>	+						15-35
<i>Uromunna nana</i> (Nordenstam, 1933)		+	+				0-120
<i>Uromunna schauinslandi</i> (G. O. Sars, 1905)				+			intertidal
Munnopsididae							
<i>Coperonus frigidus</i> (Vanhöffen, 1914)					*	+	36-399
<i>Coperonus gracilis</i> Brandt, 1992						+	144
<i>Coperonus vanhoeffeni</i> Brandt, 1992						+	139
<i>Echinozone quadrispinosa</i> (Beddard, 1886) (= <i>Notopais spicatus</i> Hodgson, 1910)					+	+	10-1500
<i>Echinozone spinosa</i> Hodgson, 1902						+	18-569
<i>Ilyarachna nordenstami</i> Wolff, 1962					*	+	51-310
<i>Munneurycope antarctica</i> Schultz, 1977				*	*	*	175-3705
Nannoniscidae							
<i>Nannoniscus bidens</i> Vanhöffen, 1914						*	191-385
Paramunnidae							
<i>Allorostrata ovalis</i> Winkler, 1994	+	+					12-35
<i>Allorostrata n. sp. A</i> (sin describir)	+						15-30
<i>Antennulosignum elegans</i> Nordenstam, 1933	+		+				15-22
<i>Austrosignum dentatum</i> Winkler, 1994		+					12
<i>Austrosignum incisum</i> (Richardson, 1908)						+	0-15
<i>Austrosignum falklandikum</i> Nordenstam, 1933			+				22-150
<i>Austrosignum globifrons</i> Menzies, 1962		+					intertidal
<i>Austrosignum grande</i> Hodgson, 1910 (= <i>A. glaciale</i> Hodgson, 1910)				+	+	+	0-743
<i>Austrosignum latifrons</i> Menzies, 1962				+			100
<i>Austrosignum spinosum</i> Kussakin, 1982						+	17
<i>Austrosignum fuegiae n. sp.</i> (aquí descripta)	+						15-35
<i>Austrosignum n. sp. A</i> (sin describir)	+						15-30
<i>Magellianira serrata</i> Winkler, 1994		+					10
<i>Munnogonium tillerae</i> (Menzies & Barnard, 1959)		+					10-70
<i>Paramunna antarctica</i> (Richardson, 1906)					+	+	3-365
<i>Paramunna dentata</i> Nordenstam, 1933	+		+				15-30
<i>Paramunna gaini</i> (Richardson, 1913)						+	1-6
<i>Paramunna integra</i> Nordenstam, 1933	+	+	+				10-150
<i>Paramunna kerguelensis</i> Vanhöffen, 1914	+	+					0-25
<i>Paramunna lunata</i> Hale, 1937					+	+	3-32
<i>Paramunna magellanensis</i> Winkler, 1994		+					9-12
<i>Paramunna menziesi</i> Winkler, 1994	+	+	+				9-35
<i>Paramunna cf. menziesi</i>	+						15-35
<i>Paramunna parasimplex</i> Winkler, 1994		+					9
<i>Paramunna patagoniensis</i> Winkler, 1994		+					12-21
<i>Paramunna rostrata</i> (Hodgson, 1910) (= <i>P. dilatata</i> Vanhöffen, 1914)					+	+	0-743
<i>Paramunna serrata</i> Richardson, 1908 (= <i>Austronanus glacialis</i> Hodgson, 1910)			+			+	0-55

<i>Paramunna simplex</i> Menzies, 1962		+		+			9-100
<i>Paramunna subtriangulata</i> (Richardson, 1908)	+	+	+	+	+	+	0-35
<i>Paramunna</i> n. sp. A (sin describir)	+						30-35
<i>Pleurosignum chilense</i> Menzies, 1962	+	+		+			0-50
<i>Pleurosignum elongatum</i> Vanhöffen, 1914				+		*	25-385
<i>Pleurosignum magnum</i> Vanhöffen, 1914	+		+			+	22-385
Santiidae							
<i>Santia charcoti</i> (Richardson, 1906)						+	0-305
<i>Santia compacta</i> Sivertsen & Holthuis, 1980	+	+					10-40
<i>Santia dimorphis</i> (Menzies, 1962)				+			0-80
<i>Santia hispida</i> (Vanhöffen, 1914)		+	+			+	5-95
<i>Santia hofsteni</i> (Nordenstam, 1933)					+		0-100
<i>Santia laevifrons</i> (Menzies, 1962)				+			intertidal
<i>Santia marmorata</i> (Vanhöffen, 1914)					+		0-54
<i>Santia mawsoni</i> (Hale, 1937)		+		+		+	2-28
Stenetriidae							
<i>Tenupedunculus acutus</i> (Vanhöffen, 1914)				+		+	150-3397
<i>Tenupedunculus inflectofrons</i> (Schultz, 1982)		+	*				82-586

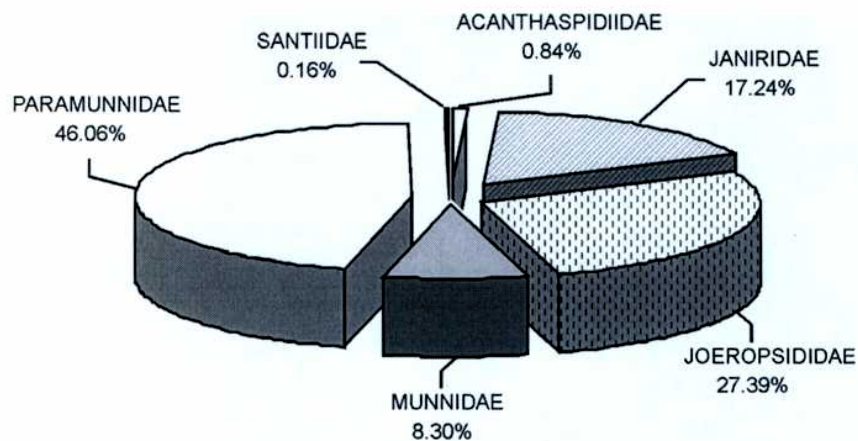


Figura 17: Abundancia de Asellota del Canal Beagle (n = 3.065), distribuidos por familias.

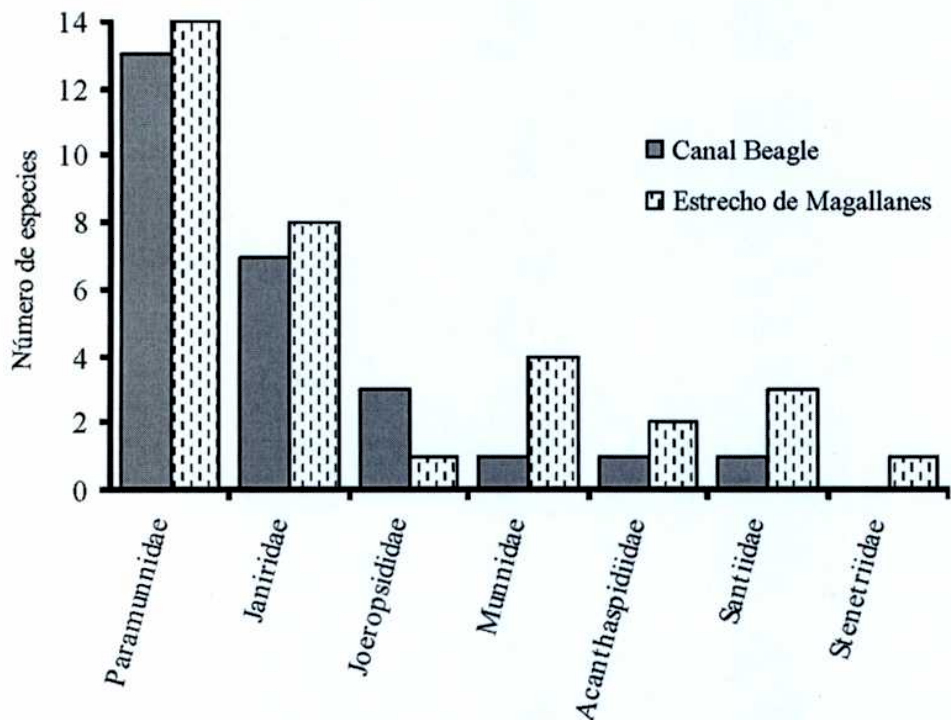


Figura 18: Número de especies de asellotas de las familias presentes en el Canal Beagle (n = 26 especies) y en el Estrecho de Magallanes (n = 33 especies).

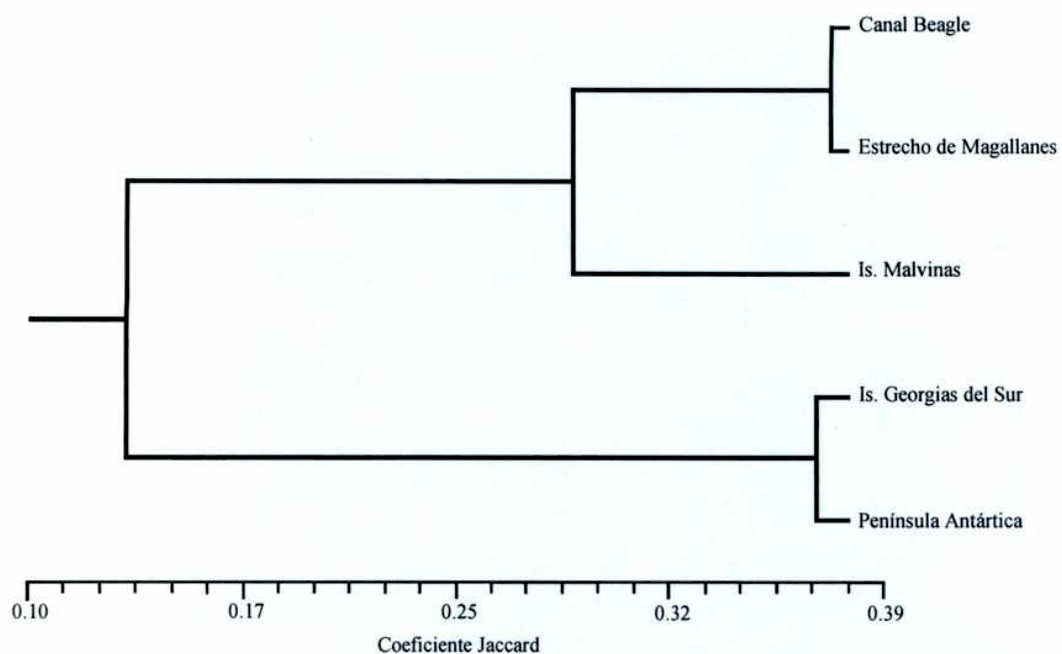


Figura 19: Fenograma de localidades analizadas con el coeficiente de Jaccard (CCC = 0,89).

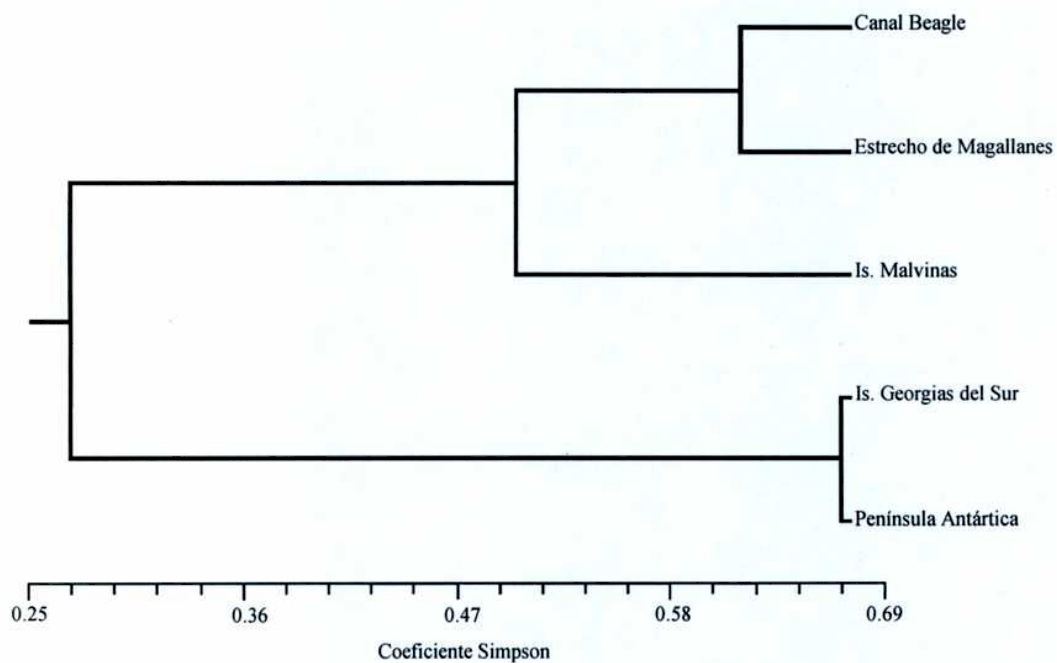


Figura 20: Fenograma de localidades analizadas con el coeficiente de Simpson (CCC = 0,84).

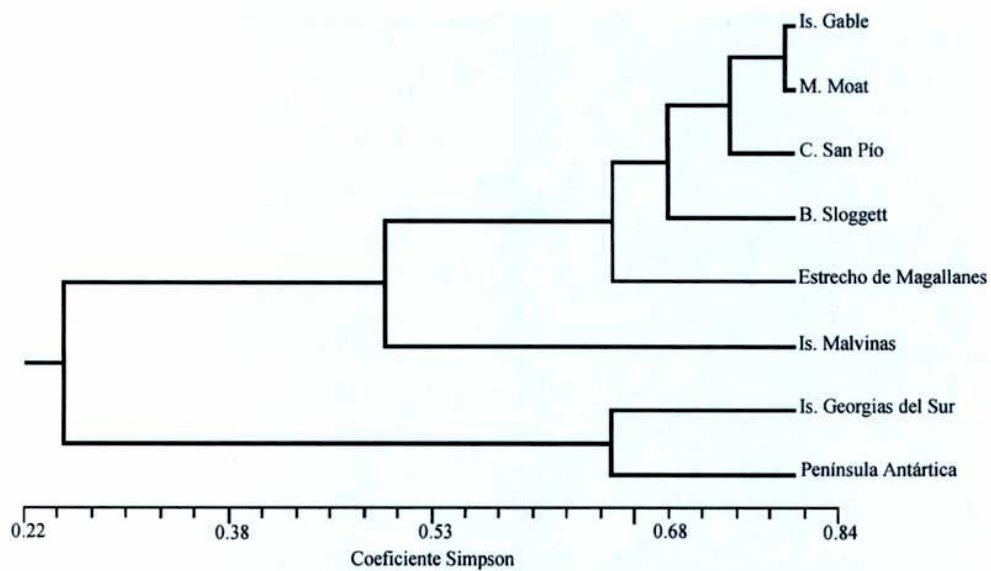


Figura 21: Fenograma de localidades considerando de forma independiente las cuatro estaciones muestreadas del Canal Beagle (CCC = 0,95).

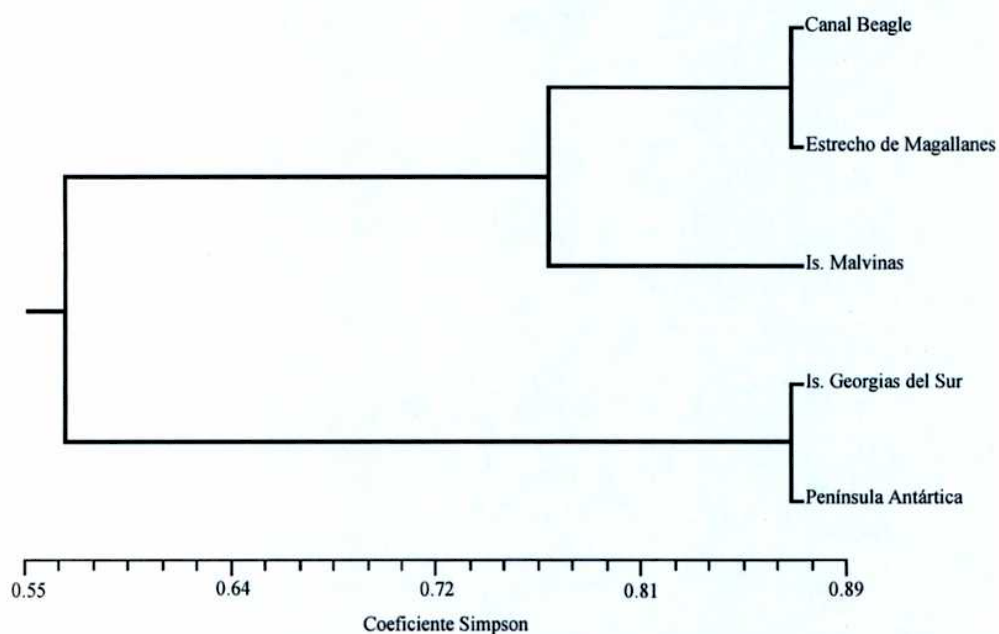


Figura 22: Fenograma de localidades evaluadas a nivel de géneros (CCC = 0,95).

Principales aportes

1. Se describió a *Austrosignum fuegiae*, una nueva especie de la familia Paramunnidae del Canal Beagle. Se ilustró el aspecto general y todos sus apéndices, se presentaron fotografías de MEB, y se la comparó con el material tipo de *A. dentatum* Winkler, 1994. Se resaltó la afinidad de *A. fuegiae* con aquellas del género *Abyssianira*.
2. Se identificaron, provisionalmente con la letra "A", otras 3 especies de Asellota nuevas para la ciencia.
3. Se dieron a conocer 14 nuevos registros de distribución. *Caecianiropsis ectiformis* (Vanhöffen, 1914), previamente hallada en las islas subantárticas Kerguelen, St. Paul, Marion y Prince Edwards, se citó por primera vez para la Región Magallánica. *Antenulosignum elegans* Nordenstam, 1933 y *Paramunna dentata* Nordenstam, 1933, conocidas solo para las islas Malvinas, fueron aquí citadas por primera vez para Tierra del Fuego. Los restantes nuevos registros correspondieron a extensiones de distribución de especies previamente conocidas para el Estrecho de Magallanes y otras áreas patagónicas.
4. Se preparó una lista con las 90 especies de isópodos Asellota de aguas poco profundas, hasta ahora conocidas de la Región Magallánica, las islas Georgias del Sur y la Península Antártica. Se detalló el rango de distribución batimétrica de todas las especies involucradas.
5. Se analizaron las abundancias relativas de las diferentes familias. Se observó que la familia Paramunnidae fue la más diversa y abundante del Canal Beagle.
6. Se confeccionó la primera clave ilustrada para las especies de isópodos Asellota presentes en la Región Magallánica.
7. Se discutieron las afinidades faunísticas del Canal Beagle, el Estrecho de Magallanes, las islas Malvinas y Georgias del Sur, y la Península Antártica. Se observó una gran afinidad entre las faunas del Canal Beagle y del Estrecho de Magallanes, y una similitud moderada entre estas dos localidades y las islas Malvinas.


Dr. DANIEL C. ROCCATAGLIATA


BRENDA DOTTI

Bibliografía

- Bachmann, A.O. 1964. Nota preliminar sobre la presencia de isópodos parasélidos en el delta del Paraná. *Physis* (Buenos Aires) 25(68): 491-492.
- Bănărescu, P. 1990. Zoogeography of fresh waters. Vol. 1. General distribution and dispersal of freshwater Animals. Aula-Verlag Wiesbaden, Germany. Pp. 511.
- Bastida, R. y M.R. Torti. 1967. Nuevas consideraciones sobre *Serolis polaris* Richardson, 1911 (Isopoda, Serolidae). *Neotrópica*, 13(40): 31-40.
- Bastida, R. y M.R. Torti. 1967. Sobre una nueva especie de Isopoda Serolidae para las costas de la provincia de Buenos Aires. *Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle*, Paris, 39(3): 573-582.
- Bastida, R. y M.R. Torti. 1969. Un nuevo isópodo del género *Macrochiridothea* de las costas argentinas (Valvifera, Idotheidae). *Neotrópica*, 15(47): 62-72.
- Bastida, R. y M.R. Torti. 1970. *Chaetillia argentina* sp. nov., un nuevo aporte al conocimiento de la isopodofauna sudamericana. *Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle*, Paris, 42(2): 392-400.
- Bastida, R. y M.R. Torti. 1971. Crustáceos isópodos: Serolidae. *Résultats Scientifiques des Campagnes de la "Calypso"*, 9: 1-105.
- Bastida, R. y M.R. Torti. 1971. Organismos perforantes de las costas argentinas. II La presencia de *Limnoria* (*Limnoria*) *tripunctata* Menzies, 1951 (Isopoda, Limnoriidae) en el puerto de Mar del Plata. *Physis* (Buenos Aires), Secc. A, 31(82): 143-153.
- Bastida, R. y M.R. Torti. 1973. Los isópodos Serolidae de la Argentina. Clave para su reconocimiento. *Physis* (Buenos Aires), Secc. A, 32(84): 16-46.
- Boschi, E. 2000. Species of decapod crustaceans and their distribution in the American marine zoogeographic provinces. *Revista de Investigación y Desarrollo Pesquero*, 13: 7-136.
- Bowman, T.E. y G.A. Schultz. 1974. The isopod crustacean genus *Munnogonium* George and Strömberg, 1968 (Munnidae, Asellota). *Proceedings of the Biological Society of Washington*, 87(25): 265-272.
- Branch, M.L., C.L. Griffiths, B. Kensley y J. Sieg. 1991. The benthic Crustacea of Subantarctic Marion and Prince Edward Islands: Illustrated keys to the species and results of the 1982-1989 University of Cape Town Surveys. *South African Journal of Antarctic Research*, 21(1): 3-44.

- Brandt, A. 1991a. Zur Besiedlungsgeschichte des antarktischen Schelfes am Beispiel der Isopoda (Crustacea, Malacostraca). *Berichte zur Polarforschung*, 98: 1-240.
- Brandt, A. 1991b. A revision of the Acanthaspidiidae Menzies, 1962 (Isopoda: Asellota). *Zoological Journal of the Linnean Society*, 102: 203-252.
- Brandt, A. 1992. Origin of Antarctic Isopoda (Crustacea, Malacostraca). *Marine Biology*, 113: 415-423.
- Brandt, A. 1999. Redescriptions of *Paramunna lunata* Hale, 1937 and *Pleurosignum chilense* Menzies, 1962 (Crustacea, Isopoda, Paramunnidae). *Mitteilungen aus dem Hamburgischen zoologischen Museum und Institut*, 96: 129-139.
- Brandt, A., K. Linse y U. Weber. 1997. Abundance and diversity of peracarid taxa (Crustacea, Malacostraca) along a transect through the Beagle Channel, Patagonia. *Polar Biology*, 18: 83-90.
- Brambati, A., G. Fontolan y U. Simeoni. 1991. Recent desiments and sedimentological processes in the Strait of Magellan, 9(2-3): 217-259.
- Bruce, N.L. 1986. Cirolanidae (Crustacea: Isopoda) of Australia. *Records of the Australian Museum*, Sup. 6: 1-239.
- Bujalesky, G. 2002. La costa de Tierra del Fuego, Argentina. Archivo en formato PDF: <http://www.cadicush.org.ar/articulos.htm>
- Carcelles, A. 1953. Catálogo de la Malacofauna Antártica Argentina. *Anales del Museo Nahuel Huapí*, 3: 155-250.
- Castelló, J. 1999. Taxonomic study of the isopod crustaceans from the Spanish expedition "Antártida 1986-11" in the Scotia Sea, South Atlantic. *Scientia Marina*, 63 (Supl. 1): 275-279.
- Colizza, E. 1991. Preliminary report on coastal morphology and sea-bottom sediments of the Canales Beagle, Ballenero, Brecknock, Cockburn and Magdalena. *Bollettino di Oceanologia Teorica ed Applicata*, 9(2-3): 273-279.
- Crisci, J.V. y M.F. López Armengol. 1983. Introducción a la teoría y práctica de la taxonomía numérica. Serie de Biología. Monografía Nro. 26. Organización General de los Estados Americanos. Pp. 132.
- Gascón, A. y F. Mañé-Garzón. 1974. Una nueva especie del género *Munna* (Isopoda, Asellota). *Revista de Biología del Uruguay*, 2(1): 63-69.

- George, R.Y. 1972. Biphasic moulting in Isopod Crustacea and the finding of an unusual mode of moulting in the antarctic genus *Glyptonotus*. *Journal of Natural History*, 6: 651-656.
- Giambiagi, D. 1925. Resultados de la primera expedición a Tierra del Fuego (1921). *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, 99: 229-246.
- Gómez Simes, E. 1979. Algunos isópodos de la Ría Deseado (Santa Cruz, Argentina). *Contribución Científica CIBIMA*, 166: 5-16.
- Gómez Simes, E. 1981. On the systematic position of *Dynamenella eatoni* (Miers, 1875) and redescription of the species (Isopoda, Sphaeromatidae). *Crustaceana*, 40(2): 160-172.
- Grosso, L.E. 1992. Protojaniridae (Isopoda Asellota) en aguas intersticiales continentales de Sudamérica. *Cuyojanira riojana* n. gen. n. sp. *Stygologia*, 7(2): 119-125.
- Hale, H.M. 1937. Isopoda and Tanaidacea. Australian Antarctic Expedition 1911-14. *Scientific Reports. Series C. Zoology and Botany*, 2(2): 1-45.
- Hazel, J.E. 1977. Use of certain multivariate and other techniques in assemblage zonal biostratigraphy: examples utilizing Cambrian, Cretaceous, and Tertiary Benthic Invertebrates. Pp. 187-212. En: E.G. Kauffman y J.E. Hazel, eds. *Concepts and Methods in Biostratigraphy*. Dowden, Hutchinson, & Ross, Inc., Stroudsburg, Pennsylvania.
- Hodgson, T.V. 1910. Crustacea. IX. Isopoda. National Antarctic Expedition 1901-1904, 5: 1-77.
- Hurley, D.E. 1957. Some Amphipoda, Isopoda and Tanaidacea from Cook Strait. *Zoology Publications, Victoria University College*, 21: 1-20.
- Isla, F., G. Bujalesky y A. Coronato. 1999. Procesos estuarinos en el Canal Beagle, Tierra del Fuego. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 54(4): 307-318.
- Just, J. 1990. Abyssianiridae, a synonym of Paramunnidae (Crustacea: Isopoda: Asellota), with two new species of *Abyssianira* from south-eastern Australia. *Memoirs of the Museum of Victoria*, 50: 403-415.
- Kensley, B. 1976. Isopodan and Tanaidacean Crustacea from the Southern Indian Ocean (Crustacea, Isopoda, Asellota). *Annales of the South African Museum*, 69 (11): 261-323.

- Kensley, B. y M. Schotte. 1989. Guide to the Marine Isopod Crustaceans of the Caribbean. Smithsonian Institution Press. Washington, D.C. Pp. 308.
- Kussakin, O.G. 1965. On the fauna of Desmosomatidae (Crustacea, Isopoda) of the Far-Eastern Seas of the U.S.S.R. Akad. Nauk SSSR, Zool. Inst., Exploration of the fauna of the seas III (XI) Fauna Seas NW Pacific: 115-144. [en ruso]
- Kussakin, O.G. 1973. Peculiarities of the geographical and vertical distribution of marine isopods and the problem of deep-sea fauna origin. Marine Biology, 23: 19-34.
- Kussakin, O.G. 1982. Additions to the isopod fauna of the Antarctic shelf (On material of the Soviet Antarctic expedition 1965-1968). En: A.J. Kafanov y O.G. Kussakin eds. Fauna and distribution of Crustacea in Southern and Antarctic Waters. Akademia Nauk, USSR, Vladivostok: 73-105. [en ruso]
- Lini, R.M., A.M. Roux y M.A. Scelzo. 1995. Sobre la presencia del isópodo *Joeropsis dubia* Menzies, 1951, en aguas marplatenses, provincia de Buenos Aires, Argentina (Isopoda, Asellota, Jaeropsidae). VI Congreso Latinoamericano de Ciencias del Mar. Mar del Plata. Pág. 120.
- Linse, K. 1997. Distribution of epibenthic Mollusca from the Chilean Beagle Channel. Berichte zur Polarforschung, 228: 1-130.
- Linse, K. 1999. Abundance and diversity of Mollusca in the Beagle Channel. Scientia Marina, 63(1): 391-397.
- Linse, K. 2002. The shelled Magellanic Mollusca: with special reference to biogeographic relations in the Southern Ocean. Theses Zoologicae 74 A.R.A. Ganter Verlag KG, Ruggell, Liechtenstein.
- Linse, K., M. Schrödl y D. Zelaya. 2003. Biodiversity, biogeography and evolution of Magellanic and Antarctic Mollusca. Berichte zur Polarforschung, 462: 19-28.
- Lorenti, M. y S. Mariani. 1997. Isopod assemblages in the Straits of Magellan: structural and functional aspects. Polar Biology, 18: 254-259.
- Lörz, A.-N. y A. Brandt. 2003. Diversity of Peracarida (Crustacea, Malacostraca) caught in a suprabenthic sampler. Antarctic Science, 15(4): 433-438.
- Menzies, R.J. 1962a. The isopods of abyssal depths in the Atlantic Ocean. Abyssal Crustacea. Vema Research Series I. Columbia University Press: 79-206.
- Menzies, R.J. 1962b. The zoogeography, ecology, and systematics of the Chilean marine isopods. Lunds Universitets Årsskrift, N.F., Avd. 2, 57(11): 1-162.

- Miranda-Vargas, P. y D. Roccatagliata. 2004. A redescription and new host record for the parasitic isopod *Pseudione tuberculata* (Epicaridea: Bopyridae) from the Beagle Channel, Argentina. *Cahiers de Biologie Marine* (en prensa).
- Monod, T. 1926. Tanaidacés, Isopodes et Amphipods. Résultats du voyage de la Belgica en 1897-1899. Expédition Antarctique Belge. Rapports Scientifiques (Zoologie) 4: 1-67.
- Naylor, E. 1972. British marine isopods. Keys and notes for the identification of the species. Synopses of the British fauna, No. 3. The Linnean Society of London. Pp. 1-86.
- Nordenstam, A. 1933. Marine Isopoda of the families Serolidae, Idotheidae, Pseudidotheidae, Arcturidae, Parasellidae and Stenetriidae mainly from South Atlantic. Further Zoological Results of the Swedish Antarctic Expedition 1901-1903, 3: 1-284.
- Piola, A.R. y A.L. Rivas. 1997. Corrientes en la plataforma continental. En: Boschi, E. ed. El Mar Argentino y sus recursos. Tomo I. Pp. 119-132.
- Powell, A.W.B. 1951. Antarctic and Subantarctic Mollusca: Pelecypoda and Gastropoda collected by the ships of the Discovery Committee during the years 1926-1937. *Discovery Reports*, 26: 49-196.
- Rabassa, J., D. Serrat, C. Heusser, C. Marti, A. Coronato, S. Gordillo, C. Roig y M. Salemme. 1992. The Quaternary of Tierra del Fuego, Argentina: The status of our knowledge. *Sveriges Geologiska Undersokning*, Ser. Ca, 81: 249-256.
- Richardson, H. 1908. Isopodes (2^e mémoire). Expédition Antarctique Française (1903-1905). Documents scientifiques de Science naturelle. Crustacés: 1-8.
- Richardson, H. 1910. Description of a new isopod of the genus *Notasellus* from the east coast of Patagonia. *Proceedings U.S. National Museum*, 37(1720): 649-650.
- Roccatagliata, D. y M. Torres Jordá. 2002. Infestation of the fiddler crab *Uca uruguayensis* by *Leidya distorta* (Isopoda, Bopyridae) from the Río de la Plata Estuary, Argentina. *Journal of Crustacean Biology*, 22(1): 69-82.
- Roman, M.-L. y H. Dalens. 1999. Ordre des Isopodes (Épicarides exclus) (Isopoda Latreille, 1817). Pp. 177-278. En: *Traité de Zoologie*, P.P. Grassé. Tome VII. Fascicule IIIA. Crustacés Péracarides. Mémoires del Institut Océanographique, 19, Monaco.
- Schram, F.R. 1974. Paleozoic Peracarida of North America. *Fieldiana Geology*, 33: 95-124.

- Schultz, G.A. 1977. Bathypelagic Isopod Crustacea from the Antarctic and Southern Seas. Biology of the Antarctic Seas V. Antarctic Research Series, 23: 69-128.
- Schultz, G.A. 1982. Species of Protallocoxoidea and Stenetrioidea (Isopoda, Asellota) from the Antarctic and Southern Seas. Biology of the Antarctic Seas X. Antarctic Research Series, 32: 17-62.
- Serov, P.A. y G.D.F. Wilson. 1995. A review of the Stenetriidae (Crustacea: Isopoda: Asellota). Record of the Australian Museum, 47: 39-82.
- Shi, A. 1993. A comparative study of 39 binary similarity coefficients. Memoir of the Association of Australasian Palaeontologists, 15: 329- 341.
- Shimomura, M. y S.F. Mawatari. 1999. *Paramunna rhipis*, a new species of asellote isopod (Paramunnidae) from Japan. Crustacean Research, 28: 153-159.
- Schrödl, M. 1999. Zoogeographic relationship of Magellan Nudibranchia (Mollusca: Opisthobranchia) with particular reference to species from adjacent regions. Scientia Marina, 63 (supl.1): 409-416.
- Schrödl, M. 2003. Sea Slugs of Southern South America. Systematics, biogeography and biology of Chilean and Magellanic Nudipleura (Mollusca: Opisthobranchia). Conchbooks, Hackenheim. 165 pp.
- Taberner, R. 1982. Redescrición de *Fritzianira exul* (Müller, 1892) (Isopoda, Janiridae). Physis (Buenos Aires), Secc. B, 41(100): 19-23.
- Teodorczyk, W. y J.-W. Wägele. 1994. On Antarctic species of the genus *Munna* Krøyer, 1839 (Crustacea, Isopoda, Asellota, Munnidae). Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 16(A1): 111-201.
- Thiel, M. 2002. Reproductive biology of a small isopod symbiont living on a large isopod host: from the maternal marsupium to the protective grip of guarding males. Marine Biology, 141: 175-183.
- Vanhöffen, E. 1914. Die Isopoden der Deutschen Südpolar-Expedition 1901-1903. Deutsche Südpolar-Expedition. 1901-1903, Zoologie 7(4): 447-598.
- Wilson, G.D.F. 1980. New insights into the colonization of the deep sea: Systematics and zoogeography of the Munnidae and the Pleurogoniidae *comb. nov.* (Isopoda; Janiroidea). Journal of Natural History, 14: 215-236.
- Wilson, G.D.F. 1991. Functional morphology and evolution of isopod genitalia. Pp. 228-

245. En: Bauer, R.T. y J.W. Martin, eds., Crustaceans sexual biology. Columbia University Press, New York.
- Wilson, G.D.F. y J.-W. Wägele. 1994. Review of the family Janiridae (Crustacea: Isopoda: Asellota). *Invertebrate Taxonomy*, 8: 683-747.
- Winkler, H. 1992a. On two Magellanic Munnidae; a new species of *Munna* and *Uromunna nana* (Nordenstam, 1933) (Crustacea: Isopoda: Asellota). *Journal of Natural History*, 26: 311-326.
- Winkler, H. 1992b. *Neoectias chilense*, a new Janirid genus and species from Chile (Isopoda, Asellota, Janiridae). *Zoologischer Anzeiger*, 228: 174-181.
- Winkler, H. 1993. Remarks on the Santiidae Kussakin, 1988, and on the genus *Santia* Sivertsen & Holthuis, 1980, with two descriptions (Isopoda, Asellota). *Crustaceana*, 64(1): 94-113.
- Winkler, H. 1994a. Charakterisierung der Isopodenfauna (Crustacea, Malacostraca) des Scotia-Bogens aus biogeographischer Sicht: Ein multivariater Ansatz. *Berichte zur Polarforschung*, 139: 1-196.
- Winkler, H. 1994b. Paramunnidae (Crustacea: Isopoda: Asellota) from the Magellan Strait. *Zoological Journal of the Linnean Society*, 110: 243-296.
- Winkler, H. y A. Brandt. 1993. Janiridae (Crustacea, Asellota) from the Southern Hemisphere: *Ianiropsis varians* sp. n. and redescrptions of five little-known species. *Zoologica Scripta*, 22(4): 387-424.
- Wolff, T. 1962. The systematics and biology of bathyal and abyssal Isopoda Asellota. *Scientific Results of the Danish Deep-Sea Expedition round the world 1950-52. Galathea Report*, 6: 1-319.
- Wolff, T. 1989. The genera of Santiidae Kussakin, 1988, with description of a new genus and species (Crustacea, Isopoda, Asellota). *Steenstrupia*, 15(7): 177-191.
- Zelaya, D.G. 2000. Moluscos de las South Georgia: sistemática, biogeografía y ecología. Tesis de Licenciatura, Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Biología. 144 pp.
- Zelaya, D.G. 2004. Systematics and biogeography of marine gastropod molluscs from South Georgia. *Spixiana* (en prensa).

Agradecimientos

En primer lugar quisiera agradecer a mi director, el Dr. Daniel Roccatagliata, quien me guió en este trabajo con infinita paciencia y dedicación. Por abrirme las puertas de su laboratorio y brindarme su confianza. A mi codirector, el Lic. Diego Zelaya, por su ayuda constante y por haber confiado en mí.

Al Dr. George (Buz) Wilson (Australian Museum, Sydney) por sus valiosas observaciones en relación a la descripción de *Austrosignum fuegiae*.

Al Dr. Johann-Wolfgang Wägele (Ruhr-Universität Bochum) por el envío de la colección de isópodos Asellota del Estrecho de Magallanes del Prof. Víctor A. Gallardo (Universidad de Concepción, Chile).

Al Dr. Charles Oliver Coleman (Museum für Naturkunde, Berlin) por el préstamo del material tipo de *Austrosignum dentatum*.

A los Comandantes de la Base Naval “Ushuaia”, Sres. M. Matesa y J. Amato, y a la tripulación del A.R.A. “Alférez Sobral”, por su valiosa ayuda durante las campañas de muestreo.

A la Dirección del CADIC (Ushuaia) por proveer equipo de campo e instrumental de laboratorio.

A mi familia, por el amor y apoyo incondicional que me brindan día a día. Por haberme acompañado en este camino tolerando con paciencia mis momentos de “locura”.

A Ariel, por la contención, la paciencia y el amor infinito con que me acompaña desde siempre. Por creer en mí y por todas las “idas y vueltas” de este último tiempo, ¡¡Eternamente gracias!!

A los amigos que me dio esta carrera: Paulet, Roux, Nat, Sil, Vane ... quienes me alentaron y ayudaron un millón de veces, ¡Muchísimas gracias!

A Gaby y Mica por su ayuda con el procesamiento del material.

A los que estuvieron desde siempre: Majo, por todas las horas de “terapia” que me dedicó en estos años de estudio; y Nacho, que a pesar de “no ser amigo” lo disimula bastante bien.