

Universidades Nacionales de Buenos Aires, La Plata y del Sur
Comisión de Investigaciones Científicas de la Prov. de Bs. As.
INSTITUTO DE BIOLOGIA MARINA

Taxonomía y Distribución de los Poliquetos Pelágicos del Atlántico Sudoccidental

POR

JOSE MARIA ORENSANZ ⁽¹⁾ y FERNANDO C. RAMIREZ ⁽²⁾

(¹) Becario de Iniciación del CONICET, Instituto de Biología Marina de Mar del Plata.

(²) Instituto de Biología Marina de Mar del Plata. Dirección de Recursos Pesqueros (Pcia. de Buenos Aires).

Taxonomía y Distribución de los Poliquetos Pelágicos del Atlántico Sudoccidental

POR

JOSE MARIA ORENSANZ y FERNANDO C. RAMIREZ

Contenido

I. Introducción	5
II. Material y método	7
III. Reseña de las campañas oceanográficas analizadas	9
IV. Caracteres morfológicos de importancia taxonómica de los poliquetos pelágicos	14
V. Clave para la identificación de familiares, géneros y especies	15
VI. Estudio taxonómico de las especies halladas	22
Familia <i>Lopadorrhynchidae</i> Claparède, 1868.	
Género <i>Lopadorrhynchus</i> Grube, 1855.	
1. <i>Lopadorrhynchus henseni</i> Reibisch, 1893.	
Género <i>Pedinosoma</i> Reibisch, 1893.	
2. <i>Pedinosoma curtum</i> Reibisch, 1893.	
Género <i>Pelagobia</i> Greeff, 1879.	
3. <i>Pelagobia longicirrata</i> Greeff, 1879.	
Género <i>Maupasia</i> Viguier, 1886.	
4. <i>Maupasia coeca</i> Viguier, 1886.	
Familia <i>Iospilidae</i> Bergström, 1914.	
Género <i>Iospilus</i> Viguier, 1886.	
5. <i>Iospilus affinis</i> (Viguier, 1911).	
Género <i>Phalacrophorus</i> Greeff, 1879.	
6. <i>Phalacrophorus pictus</i> Greeff, 1879.	
7. <i>Phalacrophorus uniformis</i> Reibisch, 1893.	
Familia <i>Alciopidae</i> Ehlers, 1864.	
Género <i>Alciopina</i> Claparède & Panceri, 1867.	
8. <i>Alciopina parassitica</i> Claparède & Panceri, 1867.	
Género <i>Alciopa</i> Audouin & Milne-Edwards, 1833.	

9. *Alciopa reynaudii* Audouin & Milne-Edwards, 1829.
 Género *Vanadis* Claparède, 1870.
10. *Vanadis studeri* Apstein, 1893.
11. *Vanadis minuta* Treadwell, 1906.
12. *Vanadis longissima* (Levinsen, 1885).
 Género *Torrea* Quatrefages, 1850.
13. *Torrea candida* (Delle Chiaje, 1841).
 Género *Rhynchonerella* Costa, 1864.
14. *Rhynchonerella gracilis* Costa, 1862.
15. *Rhynchonerella petersi* (Langerhans, 1880).
 Género *Plotohormis* Chamberlin, 1919.
16. *Plotohormis capitata* (Greeff, 1876).
 Familia *Typhloscolecidae* Uljanin, 1878.
 Género *Typhloscolex* Busch, 1851.
17. *Typhloscolex muelleri* Busch, 1851.
 Género *Sagitella* Wagner, 1872.
18. *Sagitella kowalewskii* Wagner, 1872.
 Género *Travisiopsis* Levinsen, 1885.
19. *Travisiopsis dubia* Stöp-Bowitz, 1948.
20. *Travisiopsis levinseni* Southern, 1910.
21. *Travisiopsis lobifera* Levinsen, 1885.
 Familia *Tomopteridae* Grube, 1848.
 Género *Enapteris* Rosa, 1908.
22. *Enapteris euchaeta* (Chun, 1888).
 Género *Tomopteris* Eschscholtz, 1825.
23. *Tomopteris elegans* Chun, 1888.
24. *Tomopteris* cfr. *kefersteini* Greeff, 1879.
25. *Tomopteris kempfi* Monro, 1930.
26. *Tomopteris septentrionalis* Quatrefages, 1865.
27. *Tomopteris planktonis* Apstein, 1900.
- Larvas y epitocos de especies bentónicas.

VII. Distribución de los Poliquetos pelágicos del Atlántico sudoccidental.	70
Resumen.	78
Summary.	79
Referencias bibliográficas.	81
Tablas.	
Láminas.	

I. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo persigue la finalidad de establecer una lista sistemática de los Anélidos Poliquetos pelágicos presentes en sectores de nuestras aguas de plataforma y áreas adyacentes de influencia. Se trató en lo posible de correlacionar la distribución de las especies con los datos disponibles sobre temperatura y salinidad, a fin de elaborar un atlas tentativo de sus diferentes aboleños. Se acompañan una introducción general al grupo y claves e información complementaria de carácter sistemático con el objeto de facilitar el acceso a este interesante grupo biológico a personas no especializadas.

De más de 70 familias que comprenden los Poliquetos, sólo 8 tienen representantes holoplanctónicos, es decir, que son pelágicos a lo largo de toda su existencia. Ellas son: *Polynoidae*, *Lopadorrhynchidae*, *Alciopidae*, *Iospilidae*, *Pontodoridae*, *Tomopteridae*, *Typhloscolecidae* y *Peobiidae*. La primera comprende unos pocos géneros pelágicos, siendo bentónica la mayoría de sus representantes. Pertenece a la superfamilia APHRODITOIDEA que se caracteriza por poseer sobre algunos segmentos, en lugar de cirros dorsales, élitros achatados y resistentes que cubren parcial o totalmente el dorso. Las tres familias siguientes están emparentadas con los *Phyllodoceidae* (bentónicos), especialmente los Alciópodos y Lopadorrínquidos cuyo plan estructural es básicamente el mismo. Los Iospílicos y Lopadorrínquidos son considerados por algunos autores como subfamilias de los Filodócidos. Los Pontodóridos (que comprenden una sola especie) están vinculados probablemente a los *Syllidae* (bentónicos). Los Tomoptéridos, Tifloscoléidos y Peóbidos son grupos que presentan modificaciones extremas en relación con su vida pelágica siendo casi imposible por ahora asimilarlos a otros grupos de poliquetos. Los Tomoptéridos fueron considerados durante mucho tiempo como una clase independiente dentro de los Anélidos, los GYMNOCOPIA, y los Peóbidos son incluidos con muchas reservas entre los poliquetos, habiendo sido considerados en principio como Equiuros muy modificados.

Aparte de las formas holoplanctónicas muchos poliquetos tienen estadios larvales pelágicos o los adultos maduros se hacen planctónicos en el momento de la reproducción, presentando entonces una serie de modificaciones morfológicas relacionadas con el cambio de *habitat* (EPITOQUIA). En este trabajo nos ocupamos únicamente de las formas holoplanctónicas.

Los poliquetos planctónicos presentan algunas características en común. (1) Son exclusivamente marinos. Mientras las especies bentónicas pueblan diversos tipos de fondos de mares, estuarios y cuerpos de agua continentales las especies

pelágicas sólo han prosperado en el medio marino. (2) Son típicamente oceánicos. Opuestamente a las larvas y epitocos de las formas bentónicas, que enriquecen el planctón nerítico, los holoplanctónicos no están representados sino en sectores oceánicos donde cumplen su ciclo de desarrollo sin pasar por estadio de metamorfosis alguno. (3) El número de especies es relativamente bajo. Sobre un total de aproximadamente 6.000 especies de poliquetos conocidas hasta el presente, correspondientes a más de 70 familias, las especies holoplanctónicas comprenden poco más de 60 especies distribuidas en 8 familias. (4) Son generalmente cosmopolitas. Contrariamente a las formas bentónicas, donde el endemismo suele predominar, las formas pelágicas tienen una amplia distribución mundial, o al menos sobre extensas regiones hidrológicas. No obstante, algunos autores han insistido sobre el supuesto cosmopolitismo de muchas especies, rectificado luego de estudios más meticulosos.

Los poliquetos pelágicos constituyen un grupo de escasa numerosidad en el plancton animal, y dada su talla generalmente pequeña, de escasa significación en la biomasa total de las comunidades. Sin embargo el número se incrementa desde zonas tropicales y subtropicales hacia la zona antártica, donde llegan a veces a constituir un stock relativamente importante, en los estratos superiores. En tal sentido, la mayoría de las monografías sobre este grupo apuntan más hacia aspectos cualitativos de las especies, como su sistemática y distribución ecológica.

En los últimos años se han hecho varios aportes fundamentales al conocimiento de este grupo, habiéndose aclarado problemas importantes y confusos sobre su taxonomía y distribución, si bien quedan importantes vacíos a llenar al respecto. Es importante señalar los estudios de Stöp-Bowitz (1948), quien puso al día muchos aspectos taxonómicos y nomenclaturiales; Dales (1955-1960) quien estudió diversas áreas y compiló un inventario taxonómico de las especies conocidas; Tebble (1960, 1962), cuyas dos monografías sobre la taxonomía y distribución de los poliquetos pelágicos del Pacífico Norte y el Atlántico Sur son de importancia fundamental; Kim (1967), quien hizo una clarificadora revisión del género *Lopadorrynchus* y Day (1967) quien en su monografía sobre los poliquetos de Africa del Sur incluye una exhaustiva revisión de las especies pelágicas de ese sector. Tal vez las monografías de más importancia para nosotros, por haber considerado sectores del Atlántico sur, son las de Tebble (1960) y Day (1967). El sector aquí considerado prácticamente no había sido estudiado hasta el presente y solo existían algunos datos aislados y marginales provenientes de las campañas del 'W. Scoresby' y el 'Discovery'.

II. MATERIAL Y MÉTODO

El material planctonológico utilizado para la confección del presente trabajo consistió de 400 muestras obtenidas de 7 campañas oceanográficas, cuyo detalle consta al final de la publicación. Parte de dichas campañas integra un conjunto más numeroso, y fueron realizadas en virtud del Proyecto de Desarrollo Pesquero suscripto entre el Gobierno Argentino y FAO-UNDP, y algunas de ellas (Campañas 'Pesquerías') con intervención del Servicio de Hidrografía Naval de la Armada Argentina. Los autores del presente trabajo seleccionaron de dichas colecciones, depositadas en el Instituto de Biología Marina de Mar del Plata, un número que cubriera diferentes sectores del Atlántico sudoccidental, incluyendo los correspondientes a la plataforma argentina (fig. 1).

El muestreo de a bordo fue realizado por medio de redes no convencionales, bicónicas, con una malla filtrante no mayor de los 300 micrones de abertura. En todos los casos (con excepción de las campañas 'Productividad I' y 'Saldanha') los filtrados fueron realizados en forma vertical, desde niveles profundos hasta la superficie. Este método limitó la posibilidad de interpretar la distribución ecológica de las especies, dado que cada muestra sumaba especímenes de distintos niveles. Dicha circunstancia se hace más aguda en zonas de convergencia, donde la dinámica de los frentes de encuentro de aguas de características diferentes impide discriminar la procedencia del material planctonológico.

De cada una de las muestras, todos los especímenes de poliquetos fueron extraídos bajo lupa binocular, por lo cual las cifras de numerosidad corresponden a su abundancia real. Para la observación de características específicas se realizaron montajes al microscopio, no siendo necesaria para tal fin la utilización de técnicas especiales, salvo la relativa a la coloración de los parapodios de los Tomoptéridos, para la cual se refiere a la diagnosis de esta familia (pág. 57).

Los dibujos de las láminas fueron realizados con cámara clara y en todos los casos están acompañados por una referencia del aumento empleado. Para cada figura se indica entre paréntesis la escala que le corresponde mediante una letra. Al final del texto de cada lámina están los valores correspondientes a los bastones representados en la lámina y referidos en el texto de cada figura.

Agradecimiento: Dejamos expreso reconocimiento a la ayudante técnica Srta. Alicia Valentini por su ayuda en los distintos aspectos de las tareas auxiliares de laboratorio.

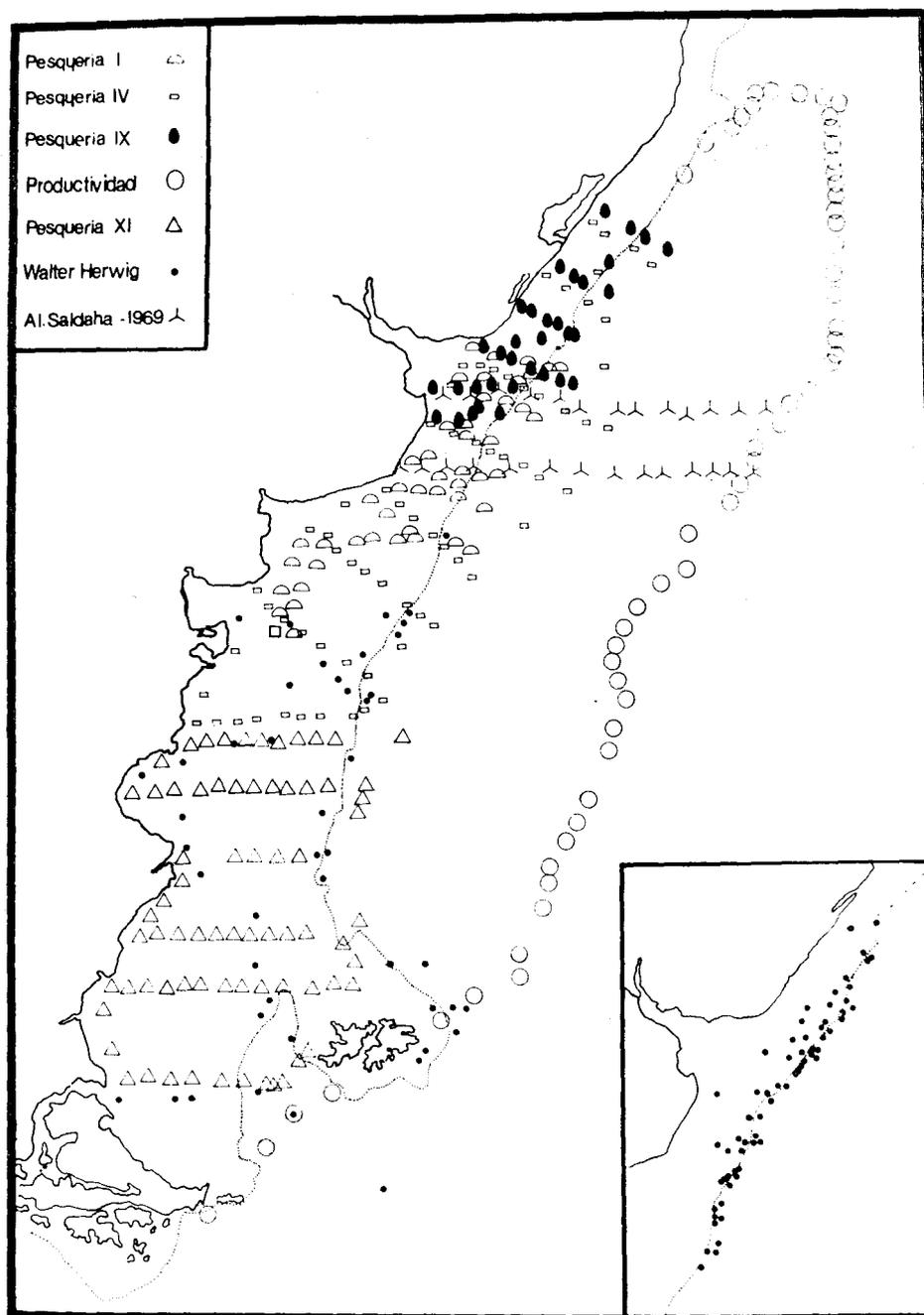


Fig. N° 1 — Ubicación de las estaciones oceanográficas analizadas en el presente trabajo en el Atlántico Sudoeste.

III. RESEÑA DE LAS CAMPAÑAS OCEANOGRÁFICAS ANALIZADAS

Campaña Pesquería IV. Fue realizada entre el 7 de junio de 1967 y el 4 de julio de 1967, ocupando 66 estaciones oceanográficas en sectores de plataforma argentina y adyacencias, entre los paralelos 31° 33' y 44° 27' S. Corresponde, por lo tanto, a una amplia región con influencia de aguas subantárticas, subtropicales y continentales, estas últimas representadas principalmente por el río de la Plata. Del análisis de los datos hidrológicos se observa la presencia de un frente cálido que ocupa posiciones por fuera de la isobata de 100 brazas frente a la Prov. de Buenos Aires, hasta los 39° S, donde se produce su deflexión hacia el este. El salto térmico que se registra en dicha latitud es del orden de los 10° C en pocas millas, lo que señala la presencia de una zona de discontinuidad, meandrosa e inestable, con transición hacia aguas de neto dominio subantártico. Estas se perfilan hacia el norte entre el talud y el litoral, penetrando como una cuña en las estaciones más septentrionales, estrechamente marginadas por la masa de agua subtropical. El río de la Plata determina una franja de baja salinidad en las escasas estaciones ocupadas en su boca, característica que se prolonga frente a la costa uruguaya y sud-brasileña con valores de 30-31 ‰ (fig. 2).

Campaña Pesquería I. Las 49 estaciones ocupadas por esta campaña se cumplieron entre el 12 de agosto de 1966 y el 8 de setiembre de 1966 en una región coincidente en gran parte con la campaña anterior, pero con algunas diferencias en cuanto a la situación de las masas de agua presentes. En lo que respecta a la red de estaciones ocupadas, el límite de encuentro de las aguas subantárticas y subtropicales fue el paralelo 36° S, de manera que la plataforma bonaerense y el sector comprendido fuera de la línea del talud se hallan bajo la influencia de la corriente malvinense, con temperaturas oscilantes entre 7° C y 10° C en niveles superficiales y subsuperficiales. La zona abarcada por la influencia del río de la Plata se halla muy circunscripta a niveles de superficie, con reducidos gradientes termohalinos en sectores vecinos al estuario.

Campaña Pesquería IX. Fue realizada en setiembre de 1968, y comprendió 34 estaciones que abarcaron una franja entre 30° 40' S y 35° 59' S, es decir en aguas del norte de la plataforma argentina, plataforma uruguaya y extremo sur de la plataforma brasileña. De la observación de algunas estaciones incluidas en la fig. 3, es dable apreciar la influencia de la masa de agua subtropical, especialmente en niveles profundos de localidades cercanas al talud, donde la temperatura presenta valores de 18° a 20° C y salinidades superiores a 35‰. Frente a la boca del río de la Plata las salinidades presentan gradientes que llegan a valores de 23‰. En dichas latitudes las aguas se hacen

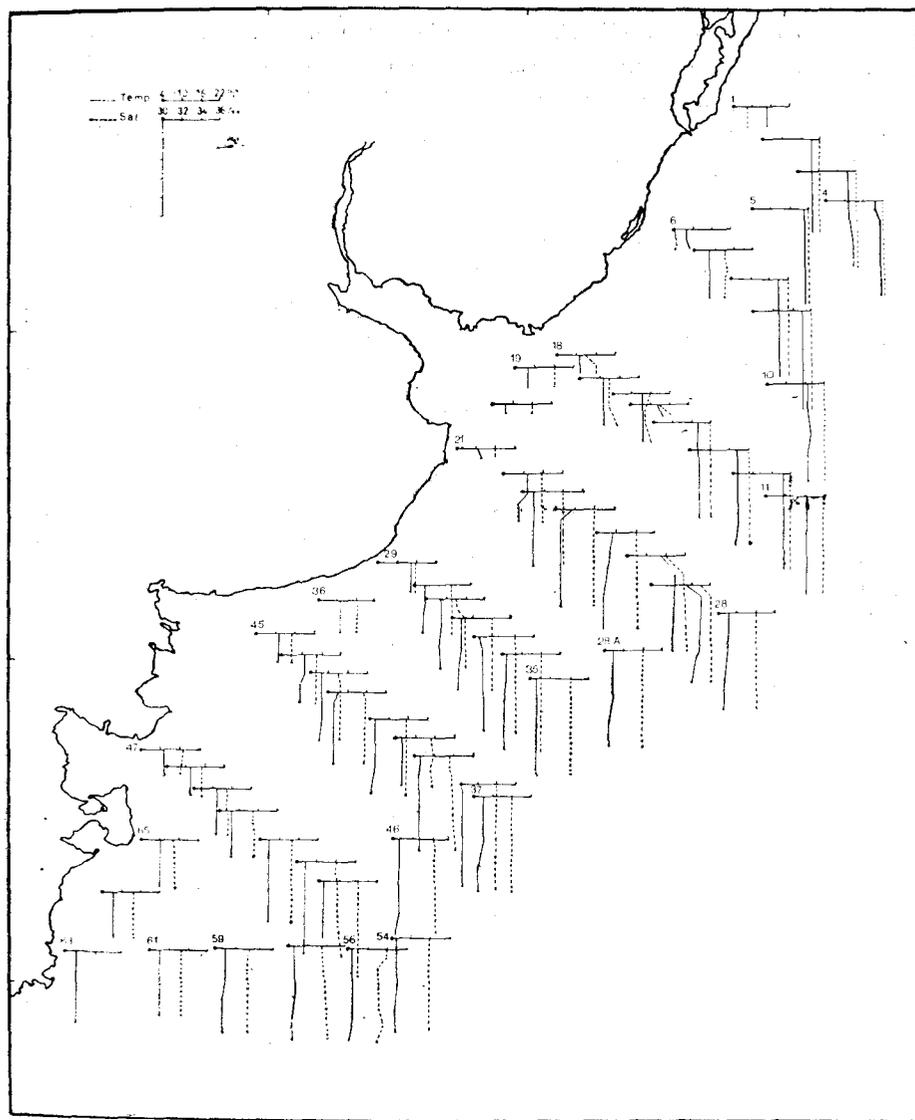


Fig. N° 2 — Estaciones oceanográficas ocupadas y registros de temperatura y salinidad de la campaña 'Pesquería IV'.

frías en dirección a la isobata de 100 brazas por influencia de la corriente fría de Malvinas.

Campaña Pesquería XI. Su desarrollo está circunscripto a la región patagónica, con escasas estaciones fuera del talud. Totalizó unas 74 estaciones realizadas entre los 44° 44' y 52° 38' S durante los días 20 de febrero y el 18 de abril de 1969. Todas las estaciones ocupadas al sur de los 50° S evidencian una notable isotermita para los 100 m barridos por la red, mientras que por encima de dicha latitud se insinúa una termoclina que paulatinamente se acentúa en dirección hacia las secciones del norte de la campaña. De tal manera, en las es-

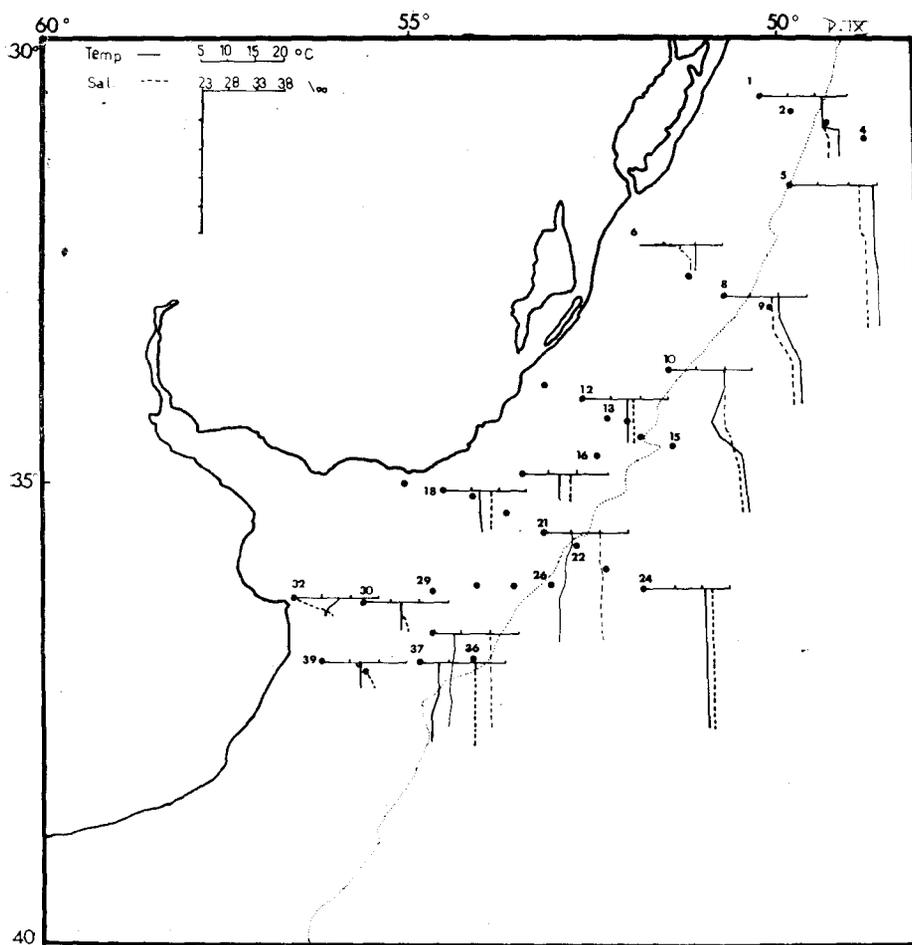


Fig. N° 3 — Estaciones oceanográficas ocupadas y registros de temperatura y salinidad de la campaña 'Pesquería IX'.

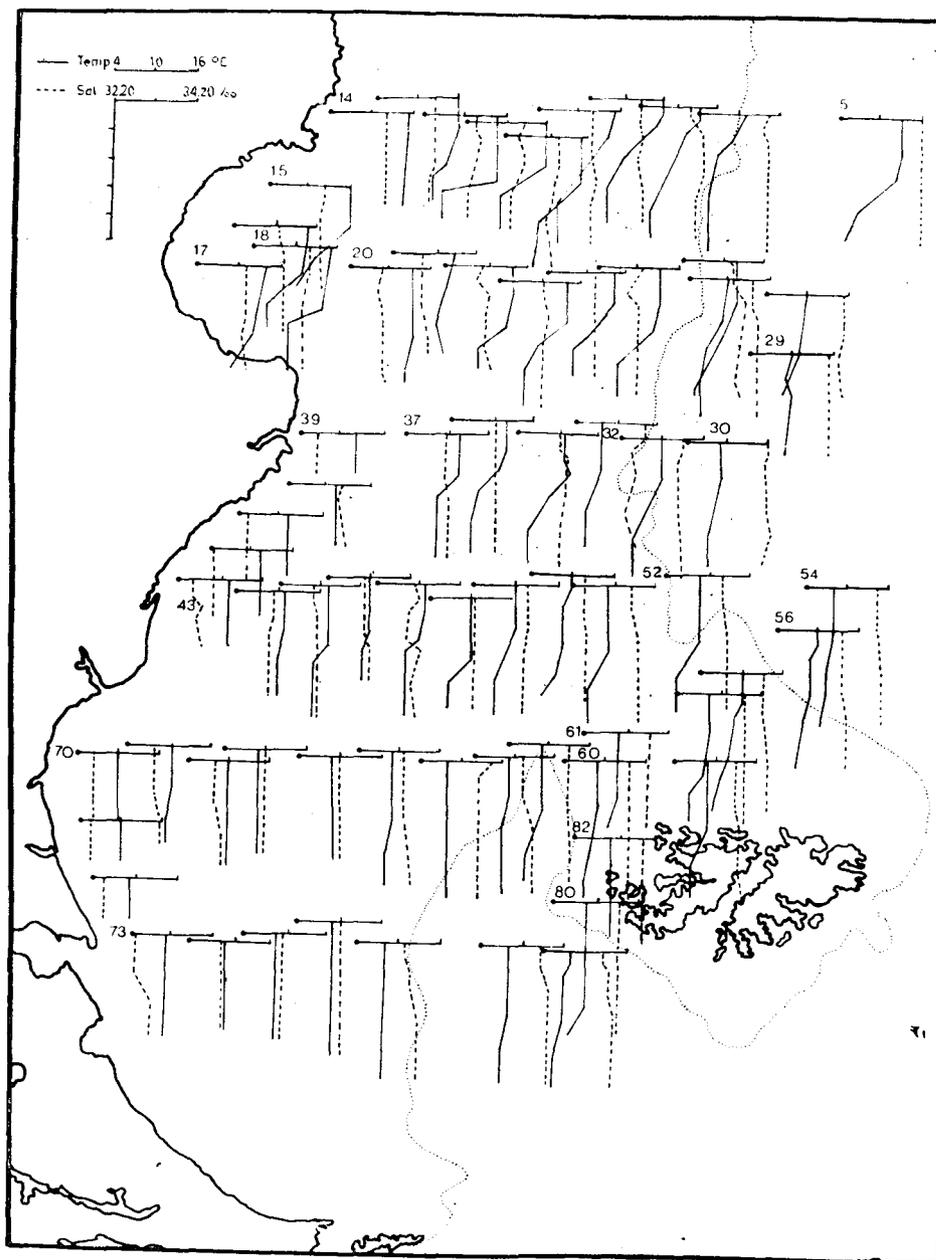


Fig. N° 4 — Estaciones oceanográficas ocupadas y registros de temperatura y salinidad de la campaña 'Pesquería XI'.

taciones superiores hallamos saltos térmicos del orden de los 7°-8° C (de 7° a 15° C) a los 50 m de profundidad, lo cual delimita la presencia de una masa de agua templada superior, que transcurre por encima de una masa de agua de características subantárticas. Las estaciones más salinas, del orden de más de 34‰ se hallan por fuera de la isobata de las 100 brazas, con un gradiente de disminución hacia sectores de plataforma y costeros (fig. 4).

Campaña Productividad I. De todas las campañas analizadas, la mencionada constituyó la única en que se efectuó el muestreo biológico e hidrológico de aguas superficiales exclusivamente. Dicha forma de recolección, por remolque horizontal, ofreció la posibilidad de caracterizar los *habitats* de los especímenes hallados. Fueron ocupadas 104 estaciones en un derrotero lineal desde los 28° S hasta los 55° S, las que registraron condiciones hidrológicas de distintos dominios. Es así como hallamos en sus estaciones meridionales registros de 4° a 5° C de temperatura, salinidades de 33,66‰ a 34,95‰, es decir elementos subantárticos con alguna influencia insular (islas Malvinas). En su sector central, el carácter meandroso de la zona de fricción de dicho frente con la corriente subtropical define una zona de transición con alternancia de valores, hasta pasar al neto dominio subtropical, con temperaturas superiores a 20° C y salinidades no menores de 36‰. En estaciones del sur de Brasil y plataforma uruguaya se hace evidente la influencia rioplatense por la existencia de salinidades inferiores a 33‰, con una estación con 25,95‰ (est. 104).

Campaña Walther Herwig. Esta campaña, realizada a lo largo de nuestra plataforma entre los días 6 de junio de 1966 y 3 de agosto de 1966, ocupó 109 estaciones desde los 32° S hasta los 54° S, es decir desde sectores de influencia subtropical hasta aguas de dominio subantártico. Las localidades ocupadas frente a la Prov. de Buenos Aires fueron exclusivamente sobre la isobata de 100 brazas, situación mantenida hasta las estaciones del sur de Brasil. No se dispone de información hidrológica de esta importante campaña, y los barridos practicados para la extracción de zooplancton en muchas estaciones superan la posibilidad de interpretar la situación ecológica de los ejemplares en el momento de su captura.

Campaña Alte. Saldanha/69 (XLI Comissão Oceanográfica Costa Sul). Fue realizada entre el 8 de noviembre de 1969 y el 16 de noviembre de 1969 frente a la Prov. de Buenos Aires, desde aguas costeras hasta localidades externas al talud. Las muestras se duplicaron para cada una de las estaciones, correspondiendo una serie para los filtrados de superficie y otra para los verticales, cuya profundidad fluctuó entre 15 y 200 m. La escasa presencia de ejemplares de poliquetos restó importancia a esta campaña, cuyo desarrollo ocupó una zona compleja desde el punto de vista hidrológico, por tratarse del encuentro de las aguas subtropicales y subantárticas.

IV. CARACTERES MORFOLÓGICOS DE IMPORTANCIA TAXONÓMICA DE LOS POLIQUETOS PELAGICOS

La clasificación de los Anélidos Poliquetos se basa fundamentalmente en su morfología externa.

El cuerpo de un poliqueto está dividido básicamente en un PROSTOMIO (o lóbulo preoral), un METASTOMIO segmentado y un PIGIDIO que constituye el extremo posterior y en el cual se abre el ano. Con excepción de los *Pecobiidae*, todos los poliquetos holoplanctónicos pertenecen al orden ERRANTIA, en el que el cuerpo no está (en general) dividido en regiones bien diferenciadas (tórax, abdomen, cola), si bien en los Tomopteridos suele estar presente una cola bien marcada y a veces bastante larga (Lámina XIII-1). Los segmentos más anteriores del metastomio pueden modificarse y soldarse entre sí y al prostomio, constituyendo con este un conjunto a veces denominado CABEZA.

El prostomio puede llevar dos tipos de apéndices: ANTENAS, de posición frontal o dorsal, cirriformes o subuladas, y PALPOS, que se presentan como un par de lóbulos redondeados a alargados, de posición ventral. A veces se denomina también como palpos a un par de procesos del borde anterior del peristomio, como sucede por ejemplo en los Iospilidos (lám. III-6). El prostomio suele llevar también un par de ojos (a veces más en las formas bentónicas), los que alcanzan un desarrollo excepcional en los Alciopidos (lám. IV-2).

El primer segmento del metastomio recibe el nombre de PERISTOMIO y rodea ventral y lateralmente la boca, pudiendo ser de estructura similar a los siguientes o presentar modificaciones particulares. Entre el prostomio y el peristomio suele existir un par de órganos nucales laterales, ciliados o glandulares, de función sensitiva o secretora. Los segmentos anteriores (incluido el peristomio) pueden llevar procesos cirriformes que son denominados CIRROS TENTACULARES o TENTACULOS. Cuando estos están presentes los segmentos respectivos reciben el nombre de segmentos tentaculares.

La cavidad bucal (o la primera porción de la faringe) puede ser eversible, presentando a veces uno o dos pares de mandíbulas distales de consistencia quitinosa (lám. III-4), y pequeñas piezas córneas (PARAGNATOS) o papilas en su superficie. En los ejemplares conservados la proboscis suele estar introvertida, siendo entonces necesario para su estudio una disección o bien la observación por transparencia. Los EUNICOIDEA (que no tienen representantes pelágicos) poseen un aparato mandibular sumamente complejo.

Típicamente, cada segmento lleva un par de PARAPODIOS laterales, cada uno de los cuales se compone básicamente de dos lóbulos setíferos sostenidos por ACICULAS. El lóbulo dorsal recibe el nombre de NOTOPODIO y el ventral NEUROPODIO. A veces uno de esos lóbulos (generalmente el notopodio) está reducido

—y entonces el parapodio se dice SUBBIRRAMOSO o SESQUIRRAMOSO— o ausente, en cuyo caso se denomina UNIRRAMOSO (lám. III-7). Cuando ambas ramas parapodiales están bien desarrolladas el parapodio se denomina BIRRAMOSO (lám. XIV-2-3). Los parapodios llevan generalmente un par de CIRROS PARAPODIALES, uno dorsal y otro ventral. Las setas pueden ser simples o presentar una articulación subdistal, denominándose entonces COMPUESTAS (lám. III-8). Si la pieza distal tiene forma de hoja de cuchillo la seta se llama FALCIGERO, y si tiene forma de espina, ESPINIGERO (lám. III-8). La parte articular de la pieza basal puede ser simétrica (HOMOGONFOS) o estar más desarrollada de uno de sus lados (HETEROGONFOS, lám. III-8). En los poliquetos sedentarios algunas setas pueden estar modificadas en UNCINAS o GANCHOS. Los parapodios suelen llevar las BRANQUIAS que se ubican frecuentemente sobre los notopodios o entre ambas ramas parapodiales. En algunos casos setas y acículas están ausentes en una parte de los segmentos o en todos (por ejemplo en los Tomoptéridos, lám. XIII-XVI). Un segmento sin setas se dice AQUETO y uno sin desarrollo de parapodios, APODO.

El pigidio puede llevar cirros anales, frecuentemente un par (lám. XI-5, 9), de forma variable, cinturones ciliados o áreas glandulares.

Palpos, antenas y cirros son reunidos bajo la denominación común de ESTILOS o ESTILODIOS, siendo simples expansiones de la pared del cuerpo, a diferencia de los parapodios, que tienen una estructura más compleja. Todos pueden estar constituidos por una porción basal y una distal que se denominan respectivamente CERATOFORO y CERATOSTILO si se trata de una antena, PALPOFORO y PALPOSTILO si se trata de un palpo y CIRROFORO y CIRROSTILO si se trata de un cirro tentacular, parapodial o anal.

V. CLAVE PARA LA IDENTIFICACIÓN DE FAMILIAS, GÉNEROS Y ESPECIES.

En la siguiente clave se incluyen todas las familias con representantes holoplanctónicos, incluidos los *Polynoidae* y *Pontodoridae* (que no han sido hallados por nosotros), pero excluidos los *Peobiidae*, cuya distribución conocida se limita al Pacífico norte y morfológicamente se apartan mucho de los grupos aquí considerados. Para las familias estudiadas por nosotros las claves incluyen todos los géneros conocidos (aún aquellos que nosotros no hemos encontrado). Para los géneros hallados, con excepción de *Tomopteeris* y *Typhloscolex*, se dan claves para todas las especies conocidas, aún cuando no se las describa en el presente trabajo. La inclusión en esta clave de taxones no hallados por nosotros se hace previendo la aparición en el sector de especies que nosotros no hemos localizado. Los taxones no hallados por nosotros van seguidos en la clave por un asterisco.

1. Parapodios birramosos, cada rama bordeada por membranas achatadas en forma de aleta (pínulas) (lám. XVI-3, 4), sin setas externas, sin cirros dorsales ni ventrales. Prostomio (láms. XVI-1 y XIV-5) fusionado a los segmentos tentaculares, con un par de pequeños ojos, un par de antenas anteriores divergentes y achatadas y un par de largos cirros (lám. XVI-2), pudiendo haber a veces un par anterior de cirros más cortos (lám. XIV-1, 5). *TOMOPTERIDAE* 7
 Parapodios uni o birramosos (usualmente unirramosos), con cirros dorsales y ventrales y setas presentes. 2
2. Parapodios bi o subbirramosos, con cirros dorsales reemplazados por élitros en algunos segmentos, cubriendo total o parcialmente el dorso (principalmente bentónicos, unas pocas formas pelágicas) *POLYNOIDAE* (x)
 Parapodios unirramosos, cirros usualmente foliáceos, élitros ausentes. 3
3. Prostomio cónico (lám. XII-3), sin antenas ni ojos, con prominentes órganos nucleares. Lóbulos setíferos rudimentarios, con sólo unas pocas setas aciculares muy cortas (lám. X:6 y XI:4). *TYPHLOSCOLECIDAE* 12
 Prostomio no cónico, con o sin ojos y antenas. Lóbulos setíferos bien desarrollados, con setas simples o compuestas. 4
4. Un par de enormes ojos prostomiales (lám. IV:2) redondeados, con lentes globulares. Cuatro antenas frontales y a menudo una 5ª medio-dorsal; 3-5 pares de cirros tentaculares sobre los tres primeros segmentos. *ALCIOPIDAE* 17
 Ojos —cuando presentes— pequeños. Con o sin antenas prostomiales. 5
5. Lóbulos setíferos delgados, muy largos, prolongados entre las setas. Prostomio redondeado, con palpos rudimentarios, ojos pequeños y un par de antenas delgadas. Segmento tentacular con dos pares de cirros, de los cuales el ventral lleva una acícula interna. *PONTODORIDAE* (x)
 (Comprende sólo un género y una especie, *Pontodora pelagica*)
 Lóbulos setíferos diferentes, más cortos (lám. I: 2; II: 2; III: 7) 6
6. Prostomio sin antenas (lám. III: 2), un par de palpos peristomiales (lám. III: 6) y dos pares de pequeños cirros tentaculares (lám. III:2) *IOSPILIDAE* 36
 Prostomio con 4 antenas frontales (láms. I:1; I:6; II:1); 2-3 pares de cirros tentaculares sobre los primeros 1-2 segmentos (lám. I: 5, 6; II: 4). Palpos ausentes. *LOPADORRHYNCHIDAE* 39
7. *Rami* parapodiales expandidos distalmente, de contorno subrectangular, no rodeando las pínulas sus bordes internos (lám. XIII: 3, 4). 2º par de cirros a veces mucho más largo que el cuerpo (lám. XIII: 1). *Enapteris*. Una sola especie, *Enapteris euchaeta*.

- Rami* parapodiales cónicos, enteramente rodeados por las pínulas (lám. XVI: 3, 4). 2º par de cirros nunca más largo que el cuerpo (lám. XVI: 2). *Tomopteris* 8
8. Glándulas en roseta presentes (láms. XIV: 6, 7; XV: 2). 9
Glándulas en roseta ausentes. 10
9. Rosetas en el tronco de los dos primeros parapodios (lám. XIV: 6) y en la parte interna de las pínulas (lám. XIV: 6, 7). Primer par de cirros presente (lám. XIV: 5). Cola, si presente, muy corta
Glándulas apicales presentes. *T. cfr. kefersteini*
Rosetas únicamente en las pínulas, cerca de los extremos distales de los rami (lám. XV: 2), glándulas apicales ausentes. Primer par de cirros ausente (lám. XV-1). Una cola bien desarrollada. Aspecto característicamente flácido. *T. kempi*..
10. Primer par de cirros presente (lám. XIV: 1). Glándulas hialinas en la parte dorso-apical de las pínulas dorsales de los parapodios 3º y 4º (lám. XIV: 2). *T. elegans*....
Primer par de cirros ausente (lám. XVI: 1). Glándulas hialinas en la parte dorso-apical de las pínulas ventrales (láms. XV: 4, 5; XVI: 3, 4). 11
11. Glándula cromófila compacta, en la parte ventral o ventro-proximal de las pínulas ventrales (lám. XV: 4). *T. planktonis*
Glándula cromófila en parte difusa, en la parte ventro-apical de las pínulas ventrales (lám. XVI: 3) *T. septentrionalis*
12. Prostomio con anchos lóbulos ciliados transversales, uno dorsal y otro ventral, el dorsal con dos lobulillos laterales redondeados (lám. X: 1-3)
Typhloscolex
Una sola especie bien conocida, *T. muelleri*, y varias de posición incierta.
Sin lóbulos ciliados transversos, pero con órganos nucleares de forma variable. 13
13. Organos nucleares formados por crestas recurvadas (lám. XI: 2, 3) sin lóbulos libres en su borde distal ni carúncula *Sagitella*
Una sola especie conocida *S. kowalewskii*
Organos nucleares formados por dos lóbulos de forma variable, distalmente libres (lám. XI: 6 y XII: 3, 4). *Travislopsis* 14
14. La carúncula forma un lóbulo libre en su borde posterior. 15
La carúncula es un simple engrosamiento de la región dorso-cervical 16
15. Organos nucleares ramificados. *T. coniceps* (x)
Organos nucleares simples y digitiformes. *T. lanceolata* (x)

16. Cirros anales ovales (lám. XI: 9), órganos nucleales redondeados (lám. XI: 6). *T. dubis*
 Cirros anales subtriangulares (lám. XII: 2). Organos nucleales semicirculares y arqueados (lám. XII: 3). *T. levinseni*
 Cirros anales espatulados. Organos nucleales lobulares (lám. XII: 4).
T. lobifera
17. Setas simples y principalmente capilares, aunque también pueden estar presentes setas aciculares. 18
 Setas principalmente compuestas y espiníferas, aún cuando pueden estar presentes setas aciculares. 20
18. Setas capilares simples únicamente. Prostomio no prolongado por delante de los ojos. *Naiades* (x)
 Algunas setas aciculares simples en los segmentos anteriores además de las setas capilares simples (lám. IV: 3). Prostomio prolongado por delante de los ojos (lám. IV: 1, 2). 19
19. Sin apéndice cirriforme en el apex del lóbulo setífero. Papila genital por debajo de los parapodios setíferos 10°-18° (lám. IV: 3). *Alciopina*
 Una sola especie conocida. *A. parassitica*.
 Un apéndice cirriforme corto en el ápex del lóbulo setífero. Papilas genitales ausentes. *Krohnia* (x)
20. Sin setas aciculares (excluidas las acículas que perforan los lóbulos setíferos en su ápex) en los parapodios anteriores. 21
 Setas aciculares presentes al menos en algunos parapodios anteriores. 23
21. Además de las setas capilares compuestas están presentes setas capilares simples. Cirros acintados, más largos que los lóbulos setíferos. . .
 Acículas muy largas. *Wateleo* (x)
 Setas capilares únicamente compuestas. 22
22. Apex de los lóbulos setíferos con dos apéndices cirriformes (lám. IV-5). Primer segmento por detrás de los segmentos tentaculares reducido y sin setas. *Alciopa*
 Una sola especie *A. reynaudii*
 Apex de los lóbulos setíferos con un apéndice cirriforme (lám. V: 4, 6). Los primeros 1-6 segmentos por detrás de los segmentos tentaculares reducidos y sin setas (lám. V: 1 y VI: 1). *Vanadis* 24
 Apex de los lóbulos setíferos sin apéndice cirriformes (lám. VII: 1). Sólo el primer segmento que sigue a los segmentos tentaculares carece de setas (lám. VII: 2). *Torrea*
 Una especie bien conocida, *T. candida*, y otra probable, *T. pelagica* (x)
23. Apex de los lóbulos setíferos con un apéndice cirriforme (lám. VIII: 5-7). Setas aciculares simples (lám. VIII: 4) o compuestas (lám. VIII: 10). *Rhynchonerella* 31

- Apex de los lóbulos setíferos sin un apéndice cirriforme (lám. IX: 6, 7). Setas aciculares siempre simples (lám. IX: 5). *Plotohormis* 34
24. Proboscis con cuernos laterales (lám. VI: 4). 25
 Proboscis sin cuernos laterales. 29
25. Proboscis con dos pares de cuernos laterales, prostomio con una antena medio-ventral en adición a las 5 antenas usuales *V. tagensis* (x)
 Proboscis con un solo par de cuernos laterales, prostomio con 4-5 antenas 26
26. Setas a partir del 6º segmento (3er. par de parapodios). Antena media digitiforme. *V. formosa* (x)
 Setas comenzando en los segmentos 8º-10º (5º-7º par de parapodios) (lám. V: 1 y VI: 1). Antena media digitiforme o muy reducida, inconspicua (lám. V: 1 y VI: 5). 27
27. Antena media digitiforme. Hembras con los receptáculos seminales en los cirros dorsales de los segmentos 4º y 5º. *V. crystallina* (x)
 Antena media poco marcada o ausente (lám. V: 1 y VI: 5). Hembras con receptáculos seminales en los cirros dorsales del 5º segmento únicamente (lám. VI: 5). 28
28. Cirros dorsales subelípticos (lám. VI: 2). Organos segmentales —si pigmentados— sólo evidentes después del 12º segmento *V. minuta*
 Cirros dorsales subovales (lám. V: 4). Organos segmentales por detrás de los parapodios a partir del 7º segmento (lám. V: 1). *V. studeri*
29. Organos segmentales no pigmentados. Cuerpo de color violeta uniforme in vivo. *V. violacea* (x)
 Organos segmentales pigmentados, dispuestos a intervalos de varios segmentos (lám. V: 5). 30
30. Organos segmentales cada 5-10 segmentos *V. longissima*
 Organos segmentales cada 2-3 segmentos *V. antarctica* (x)
31. Setas aciculares simples (lám. VIII: 4). 32
 Setas aciculares compuestas (lám. VIII: 10). 33
32. Parapodios 4º-6º con 2-7 setas aciculares simples (primeros 6-10 segmentos setíferos sin setas capilares compuestas) y sus cirros dorsales más grandes y redondeados que los siguientes. *R. moebii* (x)
 Parapodios 4º-6º con 1-2 setas aciculares simples y unos pocos espiníferos (lám. VIII: 5), los primeros cirros dorsales no obviamente diferentes de los restantes *R. gracilis*
33. Pieza distal de las setas aciculares lisa. Cuerpo muy grande, alcanzando los 120 mm de longitud. Prostomio y región dorsal anterior de color oscuro. *R. angelini* (x)

- Pieza distal de las setas aciculares aserrada (lám. VIII: 10). Cuerpo pequeño, no pasando de 30 mm de longitud. Extremo anterior no pigmentado. *R. petersi*
34. Ojos dirigidos hacia adelante. Cirros tentaculares dorsales del 2º segmento más largos que los del 3º. Antena media digitiforme. *P. tenuis* (x)
 Ojos dirigidos hacia los lados (lám. IX: 1, 2). Cirros tentaculares dorsales del 2º segmento más cortos que los del 3º. Antena dorsal no digitiforme. 35
35. Machos con 9-10 pares de papilas genitales. Cromatoforos ventrolaterales no ramificados ventralmente. *P. alata* (x)
 Machos con 3-4 pares de papilas genitales. Cromatoforos ventrolaterales ramificados sobre la superficie ventral (lám. IX: 3. *P. capitata*
36. Proboscis con un par de grandes mandíbulas, a veces evertidas (lám. III: 4) y generalmente visibles por transparencia (lám. III: 1, 2).
Phalacrophorus 37
 Proboscis inerme. *Iospilus* 38
37. Primeros 8-10 pares de parapodios reducidos (lám. III: 1). *P. uniformis*
 Primeros dos pares de parapodios reducidos (lám. III: 2). *P. pictus*
38. Los dos primeros pares de parapodios reducidos a simples mamelones setíferos, sin cirros ventrales ni dorsales (como en *Phalacrophorus pictus*, lám. III: 2). *I. phalacroides* (x)
 Cuerpo dividido en dos regiones, la anterior (que comprende los primeros 11 pares de parapodios) con parapodios pequeños pero conservando sus cirros dorsales. *I. antillensis* (x)
 Primeros dos o tres pares de parapodios pequeños pero completos, aumentado gradual y rápidamente de tamaño hacia atrás (lám. III: 6).
I. affinis
39. Segmentos tentaculares aquetos (lám. I: 1, 6). 40
 Segmentos tentaculares con setas (lám. II: 1). 41
40. Segmento tentacular con dos pares de cirros tentaculares subiguales, segmentos anteriores de estructura similar a los demás (lám. I: 6).
Pedinosoma
 Una sola especie *P. curtum*
- Segmento tentacular con 2-3 pares de cirros tentaculares (lám. I: 1) (cuando existen 3 el ventral es minúsculo). Los 2-3 segmentos siguientes modificados, con setas aciculares simples recurvadas (lám. I: 1, 5).
Lopadorrhynchus 42
41. Dos pares de cirros tentaculares en el primer segmento, 2º segmento sin cirros dorsales (lám. II: 1, 4). *Pelagobia* 46

- Dos pares de cirros tentaculares en el primer segmento y uno (dorsal) en el 2º segmento, segmento siguiente con cirros dorsales. *Maupasia* 47
42. Primeros tres pares de parapodios modificados *L. brevis* (x)
Primeros dos pares de parapodios modificados (lám. I: 5). 43
43. Primeros dos pares de parapodios muy robustos, más largos que el 3º y con fuertes ganchos unidentados recurvados rodeados por un collar. *L. uncinatus* (x)
Primeros dos pares de parapodios diferentes. 44
44. A partir del 3er. par de parapodios y presentes hasta el extremo posterior, setas simples y recurvadas en la parte ventral de cada haz setífero. Extremo de los cirros ventrales no afinado *L. krohni* (x)
Setas aciculares recurvadas y débiles presentes a veces en el 3er. par de parapodios, pero nunca del 4º en adelante. Extremo distal de los cirros ventrales más o menos afinado y prolongado. 45
45. Apex de los cirros ventrales con apéndice largos y filiforme, A veces setas aciculares simples y delgadas en el 3er. par de parapodios. Cirros tentaculares ventrales bastante grandes y alargados, afinándose distalmente. *L. appendiculatus* (x)
Apex de los cirros ventrales no prolongado en un apéndice filiforme, pudiendo estar los de los segmentos anteriores ligeramente prolongados (lám. I: 2). Setas aciculares simples y recurvadas ausentes a partir del 3er. par de parapodios inclusive. Cirros tentaculares ventrales muy pequeños, globulares (lám. I: 1). *L. henseni*
46. Ojos presentes (lám. II: 1). Parte distal de la pieza basal de las setas con 12-20 denticulaciones muy finas o lisa (lám. II: 3). *P. longicirrata*
Ojos ausentes. Extremo distal de la pieza basal de las setas con 12-14 gruesas denticulaciones. *P. serrata* (x)
47. Cirros dorsales achatados (lám. II: 6), subcordiformes y prolongados apicalmente, cirros ventrales afinados apicalmente *M. caeca*
Cirros dorsales digitiformes o subulados, cirros ventrales no afinados apicalmente. 48
48. Cirros tentaculares del 2º segmento más largo que el doble del ancho del cuerpo. *M. gracilis* (x)
Cirros tentaculares del 2º segmento más cortos que el doble del ancho del cuerpo. *M. isochaeta* (x)

VI. ESTUDIO TAXONÓMICO DE LAS ESPECIES HALLADAS.

Familia LOPADORRHYNCHIDAE Claparède, 1868.

Cuerpo relativamente corto y muy deprimido, con pocos segmentos setígeros. Prostomio con 4 antenas y con o sin un par de ojos. Proboscis inerme o portando un par de mandíbulas, raramente evertida. Dos o tres pares de cirros tentaculares en el primer o en los primeros dos segmentos, los que pueden o no llevar setas. Parapodios unirramosos, con cirros dorsales y ventrales de forma variable. A veces los 2-3 primeros pares de parapodios están modificados, llevando únicamente setas simples recurvadas y pudiendo carecer de cirros ventrales. Con excepción de los ganchos mencionados las setas son compuestas.

Cuatro géneros conocidos. Exclusivamente holoplanctónicos, de biología prácticamente desconocida y en general (con la excepción de *Pclagobia longicirrata*) bastante poco frecuentes.

Esta familia está estrechamente relacionada con los *Phyllodocidae*, de los que es considerada una subfamilia por muchos autores.

Género *Lopadorrhynchus* Grube, 1855

Cuerpo ancho y deprimido. Prostomio con 4 antenas, 2 de ellas dorsales aparentando expansiones laterales del borde anterior y 2 ventrales a los lados de la boca. Pueden llevar dos ojos, pero los mismos pueden no ser reconocibles en los ejemplares preservados. Tres pares de cirros tentaculares, dos de ellos largos y el tercero (ventral) muy corto. Parapodios unirramosos, los 2-3 pares anteriores modificados. Estos llevan sólo setas simples a veces modificadas en forma de ganchos y pueden o no llevar cirros ventrales. El resto de los parapodios lleva setas compuestas y a veces algunas setas simples. Cirros dorsales foliáceos sobre todos los parapodios. Lóbulos setígeros con una lamela presetal redondeada. Cirros ventrales generalmente subulados. Proboscis lisa o papilosa. Organos nucleales a veces evertidos. Hasta 35 segmentos setígeros. El género comprende 5 especies y ha sido objeto de una reciente revisión por Kim (1967).

1. — *Lopadorrhynchus henseni* Reibisch, 1893

(Lámina I, figs. 1-5)

Lopadorrhynchus henseni Reibisch, 1893: 253

Reibisch, 1895: 35, lam. 3, figs. 5-9

Ehlers, 1913: 463

Kim, 1967: 231, figs. 4e, 5 d-f

Reibischia henseni: Bergström, 1914: 182, fig. 69

Lopadorrhynchus krohnii var. *simplex* Monro, 1930: 79, fig. 23

Monro, 1936: 113

Lopadorrhynchus (*Prolopadorrhynchus*) *henseni*: Stöp-Bowitz, 1948: 19, fig. 12 a-c

Mus, 1953:5, lam. 2, fig. 10

Dales, 1956: 290

Day, 1967: 161, fig. 5.6.o-r

Prolopadorrhynchus henseni: Hartman, 1959: 175

Lopadorrhynchus krohnii: Dales, 1957: 105, figs. 9, 10

Tebble, 1960: 202, 259, fig. 52 (partim)

Tebble, 1962: 418, fig. 21 (partim)

Descripción: Longitud hasta 9,5 mm. ancho máximo hasta 3,2 mm. hasta 23 segmentos setíferos. El ejemplar estudiado tiene 16 segmentos setíferos, con el ancho máximo a la altura del 5°. Borde anterior del prostomio redondeado. Prostomio con dos pares de antenas, las ventrales más cortas (lám. I:1). Tres pares de cirros tentaculares sobre el primer segmento, dos de ellos largos y subiguales y el 3° (ventral) muy pequeño y subglobular (lám. I: 1). Los dos primeros pares de parapodios más cortos y robustos que los siguientes (lám. I:5), con cirros ventrales (lám. I:1) (a veces difíciles de ver) y llevando setas simples curvadas distalmente (lám. I:4). El resto de los parapodios lleva sólo setas compuestas (lám. I:3), dispuestas en forma de abanico en cada lóbulo setífero (lám. I:2), con la pieza distal lanceolada, delgada, y con uno de sus bordes ensanchado y denticulado. Parapodios (lám. I:2) con el lóbulo setífero cónico, la lamela prestral ancha y redondeada, el cirro dorsal robusto y el cirro ventral subulado, sin un apéndice filiforme apical.

Discusión: Esta especie ha sido a menudo confundida con *L. krohnii* (Claparède), de la que se distingue por la ausencia de setas simples en la parte ventral de los parapodios. Seguimos el criterio de Kim (1967) para la separación de las especies del género y nos remitimos a dicho autor para una discusión más detallada.

Distribución: Todas las especies de *Lopadorrhynchus* se distribuyen en aguas tropicales o subtropicales. *L. henseni* es conocido para aguas cálidas del Atlántico y el Pacífico, pero debido a que esta especie ha sido a veces confundida con otras no es posible disponer de una información muy precisa. Si consideramos la mención de Tebble (1960) de *L. krohnii* como equivalente a *L. henseni*, su distribución en el Atlántico sudoriental correspondería, según dicho trabajo, a la zona Tropical ¹ en niveles con características de Agua Central (barridos fraccionados desde 950 m a superficie), Agua Cálida Profunda (de 2500 a 2000 m) y Central con mezcla de Antártica Intermedia (475 a 0 m). En la zona Tropical dicho autor la halló en Agua Central con superposición de Agua Tropical de Superficie (entre 236 m de profundidad y la superficie) y de

¹ Con referencia a la nomenclatura hidrológica empleada por Tebble (1960) ver discusión en la página N° 75.

Agua Antártica Intermedia (460 a 300 m). Igualmente en dicha zona la halló en una estación entre 1500 y 800 m. correspondiente a una superposición de aguas Cálida Profunda y Antártica Intermedia. Con respecto al Pacífico, Dales (1957) la halló en aguas de la corriente de Florida. Tebble (1962) cita *L. hrohnii* para el Pacífico norte, donde halla la especie exclusivamente en barridos correspondientes a los 370 m superiores, siempre al sur de la zona subtropical, de donde el autor concluye que se trata de una especie de aguas superficiales, que nunca penetra hacia el norte de dicha zona.

En el presente trabajo, *L. henseni* aparece solamente en una estación de superficie (Productividad I, st. 90), con T: 20,8°C y sal: 36,94‰, es decir aguas de influencia subtropical (figs. 5, 10 y 12).

Género *Pedinosoma* Reibisch, 1893

Cuerpo pequeño y deprimido, con pocos segmentos. Prostomio con 4 antenas, parcialmente fusionado con el primer segmento, que es aqueto y lleva dos pares de cirros tentaculares. Parapodios de un solo tipo, con cirros dorsales y ventrales y lóbulos setíferos cónicos. Setas compuestas. Una sola especie conocida.

2. — *Pedinosoma curtum* Reibisch, 1893 (Lámina I, fig. 6)

Pedinosoma curtum Reibisch, 1893: 254, fig. 1

Reibisch: 1895: 27, lam. 2, fig. 17; lam. 3, figs. 1-4

Lo Bianco: 1904: 52, lam. 31, fig. 122

Ehlers: 1913: 464

Bergstrom: 1914: 177, figs. 65

Fauvel: 1916: 64

Fauvel: 1923: 188, fig. 70 c-f

Dales: 1956: 290

Hartman: 1959: 175

Berkeley & Berkeley: 1960: 789

Tebble: 1962: 424, 466, figs. 25, 26, 54

Day: 1967: 158, fig. 5.6.a-c

Descripción: Hasta 3 mm de longitud y hasta 12 segmentos setíferos (el ejemplar estudiado tiene 7 segmentos setíferos). Cuerpo corto y deprimido. Prostomio con dos pares de antenas y ojos rudimentarios (no observables en los ejemplares conservados), parcialmente fusionado al primer segmento, que lleva dos pares de cirros tentaculares subiguales y alargados y carece de setas (lám. I:6). Un par de órganos nucleales ciliados. Proboscis ovoide, con tres glándulas. Parapodios con lóbulos setíferos bilabiados, cirros dorsales cordiformes y cirros ventrales alargados, delgados y más largos que los lóbulos setíferos. Las setas son espiníferas heterogonfos con la pieza distal muy larga.

Distribución: Esta especie es conocida para aguas tropicales y subtropicales del Atlántico, el Mediterráneo, el Pacífico norte y el Índico, no habiendo aparecido citada en la nómina de especies consignada por Tebble (1960) para el Atlántico sur. En el Pacífico norte Tebble (1962) la halló restringida al sector oriental, en aguas de dominio subtropical. En el Atlántico norte fue hallada por Reibisch (1895) en aguas de dominio tropical y subtropical. Nosotros hemos hallado un solo ejemplar en un barrido vertical realizado fuera del talud, frente a la Prov. de Buenos Aires (Pesquería I, est. 5) en aguas de características subtropicales (figs. 5 y 12).

Género *Pelagobia* Greeff, 1879

Prostomio con 4 antenas y un par de ojos. Segmento tentacular con dos pares de cirros tentaculares largos y algunas setas. Primer par de parapodios sin cirros dorsales. El resto de los parapodios con cirros dorsales y ventrales alargados y lóbulos setíferos cónicos. Pigidio con 2 cirros anales. Proboscis lisa, con numerosas glándulas pequeñas. Un par de pequeñas mandíbulas. Dos especies conocidas.

3. — *Pelagobia longicirrata* Greeff, 1879¹

(Lámina II, figs. 1-5)

Pelagobia longicirrata Greeff, 1879a; 247, lam. 14, figs. 23-25

Viguiet: 1886: 377, lam. 21, figs. 1-13

Reibisch: 1893: 254

Reibisch: 1895: 21, lam. 2, figs. 1-9

Vanhoffen: 1897: 223

Reibisch: 1905: 3, figs. 4-6

Southern: 1909: 2, lam. 1, fig. 1

Ehlers: 1912: 14

Ehlers: 1913: 460

Bergström: 1914: 186, fig. 70

Ditlevsen: 1914: 690

Fauvel: 1916: 61, lam. 1, figs. 6, 7

McIntosh: 1921: 294

Fauvel: 1923: 192, fig. 72 a-c

McIntosh: 1923: 435, lam. 134, figs. 4, 4a

Augener: 1929: 291

Hardy & Gunther: 1935: 113, fig. 52

Fauvel: 1936: 16

Monro: 1936: 114

Okuda: 1937: 75, fig. 1

Okuda: 1938: 88

Nolte: 1938: 274, figs. 217-223

¹ Algunos autores han escrito erróneamente *longecirrata* o *longocirrata*.

Fauvel: 1939- 276
 Stöp-Bowitz: 1948: 21
 Stöp-Bowitz: 1949: 4, fig. 1
 Friedrich: 1950c: 14, 20
 Wesenberg-Lund: 1950b: 37, carta 9
 Fauvel: 1951: 292
 Stöp-Bowitz: 1951: 292:6
 Muus: 1953 5, lam. 1, fig.4
 Fauvel: 1953a: 131, fig. 63 a-d
 Dales: 1955: 435
 Dales 1956: 290
 Uschakov: 1957a: 268, carta 1
 Dales: 1957: 107, figs. 11-13
 Hartman: 1959: 175
 Dales: 1960: 483
 Tebble: 1960: 202, 237, figs. 37-44, tablas 18, 19
 Berkeley & Berkeley: 1960: 788
 Imajima: 1961: 6
 Tebble: 1962: 419, 460, figs. 22, 51
 Hartman: 1964: 64, lám. 19, figs. 5,6
 Imajima & Hartman: 1964: 74
 Day: 1967: 163, fig. 5.7.f-i
 Hartman: 1968: 327, 3 figs.
 Mileikovsky: 1969: 249

Pelagobia viquieri Gravier, 1911a: 311

Gravier: 1912: 62, lám. 2, figs. 22-25
 Chamberlin: 1919: 122
 Benham: 1921: 57, lám. 7, figs. 58-60
 Benham: 1927: 78 (partim)
 Treadwell: 1943: 33
 Uschakov: 1952: 103, fig. 1
 Uschakov: 1955: 105, fig.11
 Hartman: 1959: 175
 Hartman: 1964: 64, lám. 19, figs. 7, 8

Pelagobia erinensis Nolte, 1938: 278, figs. 224, 225

Hartman: 1959: 175

Descripción: Hasta 12 mm de longitud y 30 segmentos setíferos. Prostomio subcónico, truncado anteriormente, con 4 delgadas antenas y un par de ojos (lám. II:1). Un par de mandíbulas de consistencia quitinosa, no visible en los ejemplares con la proboscis evertida (lám. II:5). Segmento tentacular con dos pares de cirros tentaculares delgados, subiguales, más largos que el ancho del cuerpo, y algunas setas. Segundo segmento setífero sin cirros dorsales. Para-

podios del resto del cuerpo con un lóbulo setífero cónico sostenido por una acícula gruesa y cirros dorsal y ventral delgados, distalmente afinados y más largos que el lóbulo setífero (lám. II:2). Setas compuestas, fuertemente heterogonfas, con la pieza distal aguzada distalmente, delgada, dentada a lo largo de uno de sus bordes.

Distribución: Se trata de una especie con un amplio rango de distribución, evidenciando un marcado cosmopolitismo a través de los estudios realizados en extensas áreas. Hardy y Gunther (1935) la hallaron en aguas de la zona de las Islas Georgias del Sur, consignando al efecto cifras que evidencian una migración vertical diurna. Iguales evidencias de migración nictemeral así como de movilizaciones estacionales son consignadas por Tebble (1960) en dicha zona. Augener (1929) la cita hasta los 77° 43' S, la más meridional de las localidades del Antártico, vecina al casquete polar. También son numerosas las menciones para latitudes comprendidas al norte de la convergencia Antártica: Tebble (1960) halló que entre dicha convergencia y los 45° S (dominio Subantártico) la especie se concentra en capas superficiales durante el verano y migra en invierno, pero por debajo de los 100 m está presente durante todo el año en todas las profundidades. Este autor la halló también al norte de las convergencias Subtropical y Tropical, frente al Africa. Reibisch (1895) y Stöp-Bowitz (1951) también la hallaron en aguas tropicales, el primero con regular abundancia entre los 200 m y la superficie. En el Pacífico norte fue hallada reiteradamente por Tebble (1962) en todas las profundidades exploradas, en las tres zonas hidrológicas consideradas (Subártica, Transicional y Subtropical), pero con acentuada abundancia en la Zona Subártica.

En el presente estudio aparece distribuida al sur del paralelo 35° S en aguas de distintos dominios (figs. 5 y 12). En el Análisis de su presencia en la campaña 'Pesquería IV' se hace evidente su distribución en barridos verticales con rangos térmicos entre 5° y 10° C y salinidades inferiores a 34‰ (estaciones 28, 28A y 54) así como su presencia en un barrido con 16° C y 35,7‰ de salinidad, es decir en aguas de dominio Subantártico y Subtropical respectivamente (figs. 2, 5, 10 y 12).

Género *Maupasia* Viguier, 1886

Cuerpo corto y ancho. Prostomio con 4 antenas. Primer segmento con setas y dos pares de cirros tentaculares. Segundo segmento setífero con un tercer par de cirros tentaculares, un lóbulo setífero y un cirro ventral. Parapodios uniramados, con lóbulos setíferos cónicos o alargados. Setas compuestas. Pigidio con apéndices rudimentarios. Proboscis inerme. Tres especies conocidas.

4. — *Maupasia coeca* Viguier, 1886¹
(Lámina II, figuras 5, 6 y 7)

Maupasia coeca Viguier, 1886: 382, lám. 21, figs. 14-20

Reibisch: 1893: 254

Reibisch: 1895: 27

Ehlers: 1912: 15

Ehlers: 1913: 462

Fauvel: 1916: 63

Fauvel: 1923: 190, fig. 71 a-d

Benham: 1927: 79

Hardy & Gunther: 1935: 115

Wesenberg-Lund: 1939: 19, fig. 15, carta 2

Muus: 1953: 5, lám. 1, fig. 6

Dales: 1956: 290

Uschakov: 1957: 268, carta 1, fig. 1 c-e

Berkeley & Berkeley: 1958: 401

Hartman: 1959: 175

Dales: 1960: 483

Tebble: 1960: 204, 242, fig. 41

Tebble: 1962: 421, 463, 466, figs. 23, 24, 54

Hartman: 1964: 63, lám. 19, figs. 3, 4

Day: 1967: 164, fig. 5.7.m-o

Maupasia caeca var. *atlántica* Southern, 1909: 4, lám. 1, figs. 4, 5

Descripción: Hasta 7,5 mm de longitud y 20 segmentos setíferos. Prostomio subcuadrangular, ligeramente curvado anteriormente, sin ojos, con cuatro antenas subiguales y tan largas como el ancho del prostomio. Primer segmento tentacular con unas pocas setas y dos pares de cirros tentaculares subiguales y alargados. Segundo segmento tentacular con un par de cirros tentaculares algo más largos que los anteriores, lóbulos setíferos bien desarrollados y cirros ventrales normales y pequeños. Parapodios del resto del cuerpo (lám. II:6) con lóbulos setíferos cónicos, cirros dorsales subcordiformes, con una prolongación apical, y cirros ventrales alargados, afinados distalmente y algo más largos que los dorsales. Las setas (lám. II:7) son espiníferos marcadamente heterogonfos con la pieza distal larga y finamente denticulada en uno de sus bordes.

Distribución: Aunque las citas son dispersas, se trata de una especie cosmopolita conocida para el Pacífico norte, el Indico, el Mediterráneo, el Atlántico (en especial su sector austral) y el Antártico. Ehlers (1912) fue el primer autor en señalarla para aguas antárticas. Tebble (1960) la halla por primera vez en el sector Atlántico de la zona Antártica, en masas del agua cálida profunda. Igualmente la halló en el agua Antártica Intermedia y en el agua cálida

¹ Algunos autores han escrito *caeca* en lugar de la forma original.

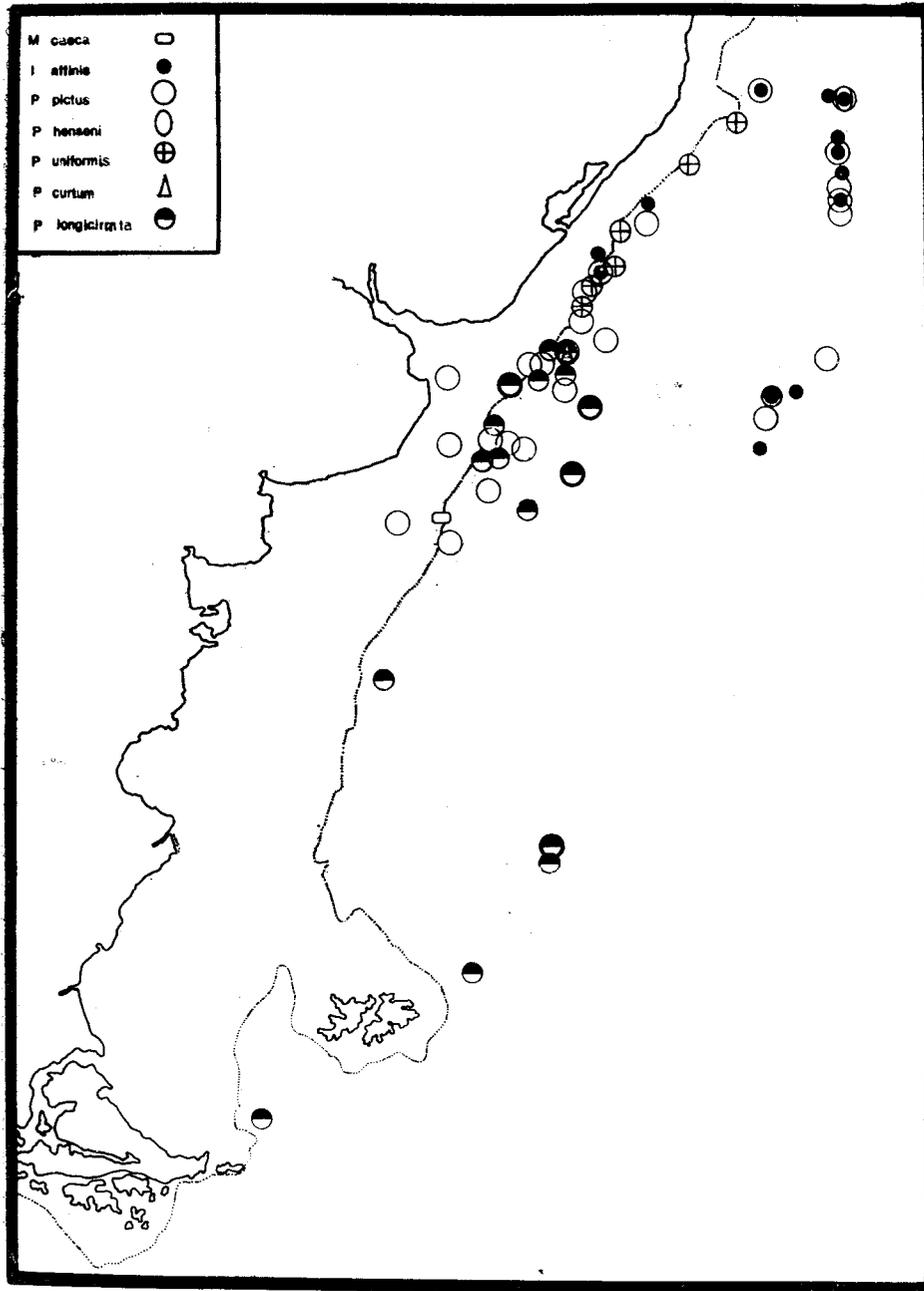


Fig. N° 5 — Distribución de las especies de las familias *Lopadorrhynchidae* e *Iospilidae*.

profunda de la zona Subantártica. Aunque es conocida para localidades de las zonas Tropical y Subtropical, Tebble no la halló en ellas. No obstante, dicho autor la halló posteriormente (1962) en las tres zonas hidrológicas del Pacífico norte, aunque siempre limitada a la capa superior de los 525 m. En nuestro trabajo fue hallado solamente un ejemplar en un barrido realizado cerca del talud frente a la Prov. de Buenos Aires (Walter Herwig, est. 270) entre 550 m y la superficie (figs. 5 y 12).

Familia IOSPILIDAE Bergström, 1914

Exclusivamente holoplanctónicos, pequeños, de cuerpo alargado. Prostomio sin antenas, con o sin un par de ojos. Un par de palpos peristomiales ventrales. Dos segmentos tentaculares fusionados llevando dos pares de cirros tentaculares, el 2º más largo que el 1º y acompañado por un pequeño mamelón setífero. Los primeros pares de parapodios están reducidos pudiendo carecer los dos primeros de cirros dorsales y ventrales. Parapodios uniramosos con cortos cirros dorsales y ventrales redondeados, un lóbulo setífero alargado y setas espiníferas compuestas. Proboscis eversible, con o sin un par de robustas mandíbulas.

Los Iospilidos constituyen una familia poco conocida, probablemente porque en los estudios planctonológicos pasan desapercibidos por su pequeño tamaño o son confundidos —por su semejanza superficial— con larvas de *Spionidae*. Todos tienen cromatóforos bien desarrollados y probablemente son fosforescentes. Esta familia comprende dos géneros.

Género *Iospilus* Viguiet, 1886

Cuerpo alargado. Prostomio redondeado, sin antenas, con un par de ojos. Un par de palpos peristomiales ventrales. Primer y segundo segmentos fusionados, llevando dos pares de cirros tentaculares y un par de mamelones setíferos. Los primeros pares de parapodios están reducidos en grado variable. Parapodios con cirros dorsales y ventrales lamelares y largos lóbulos setíferos llevando espiníferos compuestos. Pigidio glandular, sin cirros anales. Proboscis inerme. Los representantes de este género se cuentan entre los pocos poliquetos holoplanctónicos que se alimentan de diatomeas (Day, 1967).

Tal como es aquí considerado este género comprende como sinónimos a *Iospilopsis* Augener y *Pariospilus* Viguiet, pero se mantiene la independencia de *I. phalacroides* e *I. affinis*, sinonimizadas por Day (1967). Las tres especies que comprende el género quedarían caracterizadas como sigue: *Iospilus phalacroides* Viguiet, 1886: Los dos primeros pares de parapodios reducidos a simples mamelones setíferos, sin cirros dorsales y ventrales.

El tercer par de parapodios es pequeño pero normalmente conformado.

Iospilus affinis (Viguier, 1911): Los primeros parapodios son de pequeño tamaño pero tienen cirros dorsales y ventrales, no habiendo un cambio brusco entre el 2º y el 3er par sino una transición gradual a partir del 1º

Iospilus antillensis (Augener, 1922): Los primeros once pares de parapodios son pequeños pero llevan cirros dorsales y acículas. El cuerpo está claramente dividido en dos regiones.

5. — *Iospilus affinis* (Viguier, 1911) comb. nov.
(Lámina III, figuras 6-8)

Pariospilus affinis Viguier, 1911: 250

Viguier: 1920: 259, lám. 3

Fauvel: 1923: 194, fig. 73 a-e

Hartman: 1959: 176

(?) *Iospilus litoralis* Reibisch, 1895: 6, lám. 1, figs. 1-3

Descripción: Hasta 23 segmentos setíferos y 3 mm de longitud. Prostomio redondeado anteriormente, más ancho que largo, con dos ojos con 'cristalino' (lám. III:6). Dos palpos peristomiales ventrales ubicados a los lados de la boca (lám. III:6). Dos fosetas nucales. Proboscis inerme. Los dos primeros segmentos fusionados entre sí, llevando cerca de su borde anterior un par de pequeños cirros tentaculares subulados. El 2º par, más largo, ubicado más posteriormente y acompañado por algunas setas que salen de un esbozo de mamelón setífero. Todos los parapodios con cirros dorsales y ventrales lamelares y redondeados (lám. III:7), los del 2º segmento setífero muy pequeños pero aumentando gradualmente de tamaño hacia la parte posterior, hasta alcanzar su desarrollo máximo alrededor del 10º-12º segmento. Parapodios con un lóbulo setífero largo, sostenido por una acícula saliente. Todas las setas son espiníferos compuestos (lám. III:8). Pigidio glandular con un anillo pigmentado, sin cirros anales.

Distribución: Hasta el presente esta especie estaba citada únicamente para el Mediterráneo (Argel), pero es posible que haya sido confundida con otras especies de Iospilidae. En el presente trabajo fue hallada en aguas del sector septentrional de la región en estudio, predominantemente relacionadas con 11 estaciones de superficie de la campaña "Productividad I" realizadas entre los 28º 11' y los 38º 25' S, con temperaturas fluctuando entre 15,6 y 21,2º C y salinidades superiores a 35‰. Dichos valores relacionan los especímenes con aguas de características subtropicales (figuras 5, 10 y 12).

Género *Phalacrophorus* Greeff, 1879

Cuerpo alargado, cilíndrico. Prostomio pequeño y redondeado, sin antenas, con o sin ojos. Un par de palpos peristomiales ventrales. Proboscis grande, eversible, con un par de robustas mandíbulas, visibles por transparencia cuando

la proboscis está invaginada. Primeros dos segmentos fusionados, con dos pares de cirros tentaculares y un par de haces de setas. Primeros dos pares de parapodios reducidos a mamelones setíferos sin cirros dorsales ni ventrales. A partir del 3er. par hay cirros dorsales y ventrales, pero a veces los primeros pares de parapodios son muy pequeños. Parapodios como en *Loaspilus*. Pigidio glandular, sin apéndices.

Probablemente predadores. Dos especies conocidas.

6. — **Phalacrophorus pictus** Greeff, 1879
(Lámina III, figuras 2-5)

Phalacrophorus pictus Greeff, 1879a: 249, lám. 14, figs. 26-30

Viguier: 1886: 395, lám. 23, figs. 7-18

Reibisch: 1893: 250

Reibisch: 1895: 10, lám. 1, figs. 4-7

Lo Bianco: 1904: 53, lám. 22, fig. 124

Reibisch: 1905: 2, figs. 1,2

Ehlers: 1913: 460

Fauvel: 1916: 52

Fauvel: 1923: 196, fig. 72 f

Augener: 1929: 290

Hardy & Gunther: 1935: 115

Fauvel: 1936: 17

Stöp-Bowitz: 1951: 6

Muus: 1953: 5, lám. II, fig. 11

Hartman: 1956: 276

Dales: 1956: 290

Dales: 1957: 109

Berkeley & Berkeley: 1957: 573

Uschakov: 1957a: 274, fig. 1

Hartman: 1959: 177

Berkeley & Berkeley: 1960: 789

Tebble: 1960: 205

Tebble: 1962: 426, 466, figs. 27c, 55

Hartman: 1964: 65, lám. 20, fig. 3

Day: 1967: 171, fig. 6.1 n-o

Phalacrophorus borealis Reibisch, 1895: 12, lám. 1, figs. 8, 9

Reibisch: 1905: 3, fig. 3

Wesenberg-Lund: 1953: 31

Phalacrophorus maculatus Treadwell, 1943: 34, lám. 1, figs. 11-13

Descripción: Hasta 7 mm de longitud y 30 segmentos setíferos. Prostomio redondeado anteriormente, con un par de ojos y sin antenas. Un par de palpos ventrales a los lados de la boca. Proboscis grande y eversible, rodeada distalmente de papilas redondeadas y llevando un par de robustas mandíbulas (lám. III:4). Hemos observado en nuestro material notables diferencias en la longitud

de las mandíbulas de individuos de igual talla (lám. III:5), siendo algunos ejemplares del sector septentrional del área estudiada los que tienen mandíbulas más desarrolladas. Otros ejemplares de la misma zona y todos los del sector meridional tienen mandíbulas relativamente pequeñas, similares a las que son usualmente ilustradas para la especie. Los dos primeros pares de segmentos están fusionados (lám. III:2). El primer par de cirros tentaculares es muy corto. El segundo es más largo, de posición algo más ventral y puede estar acompañado por algunas setas ubicadas en un par de inconspicuos lóbulos setíferos. Los dos primeros pares de parapodios carecen de cirros dorsales y ventrales, quedando reducidos a simples lóbulos setíferos. A partir del 4º setífero (lám. III:2, 3) los parapodios están completamente desarrollados. Cada parapodio lleva cirros dorsales y ventrales lamelares y ovoides, un lóbulo setífero largo sostenido por una robusta acícula y un haz de espiníferos compuestos. Cromatóforos segmentales de ubicación ventral a los parapodios.

Distribución: Esta especie ha sido citada para estaciones distribuidas en todos los mares del mundo, desde el ártico al antártico pasando por los trópicos. Sin embargo, es posible que estudios más detallados revelen la existencia de poblaciones diferentes, ya que es dable observar cierta variación intraespecífica, correlacionable aparentemente con la dispersión geográfica, en ciertos caracteres morfológicos (distribución de los cromatóforos, tamaño relativo de las mandíbulas, presencia de ojos). Tebble (1962) menciona la posibilidad de la existencia de una población ártica independiente que corresponde a *Phalacrophorus borealis* Reibisch y difiere de la forma típica en la ausencia de ojos.

Los ejemplares estudiados por nosotros provienen de estaciones distribuidas en casi toda el área considerada, aunque al sur de los 41º LS su presencia es rara (figs. 5 y 12).

7. — **Phalacrophorus uniformis** Reibisch, 1893

(Lámina III, figura 1)

Phalacrophorus uniformis Reibisch, 1893: 251

Reibisch: 1895: 15, lám. 1, figs. 10-16

Ehlers: 1913: 460

Fauvel: 1916: 53

Fauvel: 1923: 196, fig. 72 g, h

Muus: 1953: 5, lám. 2, fig. 12

Dales: 1956: 290

Dales: 1957: 109

Hartman: 1956: 276

Hartman: 1959: 177

Dales: 1960: 483

Tebble: 1962: 426, 466, figs. 27 a-b, 55

Day: 1967: 171, fig. 6.1. n-o

Phalacrophorus attenuatus Treadwell, 1943: 34, fig. 14

Descripción: Hasta 10 mm de longitud y más de 60 segmentos setíferos. Cuerpo cilíndrico y alargado, translúcido. Prostomio redondeado anteriormente, con dos ojos provistos de cristalino en su parte posterior. Proboscis eversible con una serie de papilas marginales y un par de grandes mandíbulas. Primer par de cirros tentaculares pequeño, el segundo más largo, ventral y digitiforme, acompañado por algunas setas. Primeros dos pares de parapodios reducidos, sin cirros dorsales ni ventrales. Los siguientes segmentos (alrededor de 8) llevan parapodios pequeños, con setas cortas, pero provistos de minúsculos cirros dorsales y ventrales (lám. III:1), aumentando gradualmente en tamaño hasta alcanzar la talla normal aproximadamente en el 12º setífero. Cada parapodio normal lleva un largo lóbulo setífero con una acícula saliente, un cirro dorsal cordiforme y un cirro ventral más pequeño. Todas las setas son espiníferos compuestos.

Distribución: Aguas tropicales y subtropicales del Atlántico, el Pacífico y el Indico. Dentro del área estudiada por nosotros, y a diferencia de *P. pictus*, esta especie está restringida a estaciones del sector septentrional. Fue hallada en dos filtrados de superficie (Productividad I) con 20º C de temperatura y 36‰ de salinidad. Las 4 muestras provenientes del 'Walther Herwig' corresponden a estaciones al norte de los 34º S, donde probablemente estaban vinculadas a los estratos superficiales (figs. 5, 10 y 12).

Familia ALCIOPIDAE Ehlers, 1864

Holoplanctónicos. Cuerpo generalmente alargado, translúcido y con glándulas segmentales en la base de los parapodios. Prostomio con 4 antenas frontales y una medio-dorsal (a veces reducida o ausente) y un par de ojos extraordinariamente desarrollados, con grandes lentes cristalinos. Proboscis eversible, sin mandíbulas, con papilas marginales o largos cuernos laterales. Tres segmentos tentaculares cortos llevando 3-5 pares de cirros tentaculares. Los parapodios de los segmentos anteriores pueden estar reducidos y carecer de setas, y los cirros dorsales de los segmentos 4º y/o 5º pueden estar modificados en las hembras para formar receptáculos seminales. Parapodios normales unirramosos, cada uno con un lóbulo setífero cónico y cirros dorsal y ventral foliaceos. Setas simples y/o compuestas. Organos segmentales usualmente pigmentados. Pigidio con un par de cirros anales.

Los Alciópodos tienen el mismo plan estructural básico que los Filodócidos, de los que difieren por sus peculiares adaptaciones a la vida pelágica, en especial el enorme desarrollo de los ojos, únicos entre los anélidos y probablemente capaces de integrar imágenes. Son presumiblemente predadores, pero se desconoce cuales son sus presas. Los machos maduros suelen llevar papilas ge-

nitales en algunos segmentos, lo cual unido a la existencia de receptáculos seminales en las hembras de algunas especies hace suponer una transferencia directa del esperma. La distribución de los cromatóforos (probablemente fosforescentes) de muchas especies es específica, y se ha sugerido que su función sería el reconocimiento entre los miembros de una especie con fines reproductivos (Day, 1967).

Los Alciópodos comprenden alrededor de 23 especies clasificadas en 9 géneros.

Género *Alciopina* Claparède y Panceri, 1867

Cuerpo bastante corto. Prostomio prolongado por delante de los ojos. Antena media reducida a una simple carena. Proboscis corta, sin cuernos laterales. Cuatro pares de cirros tentaculares (uno en el primer segmento, dos en el segundo y uno dorsal en el tercero). Cuarto segmento con o sin lóbulo setífero y setas. Segmentos siguientes bien desarrollados, llevando los parapodios cirros dorsales y ventrales anchos y foliaceos y un lóbulo setífero sin apéndice cirri-forme. Papilas genitales bien desarrolladas debajo de los parapodios de los segmentos 9º-18º. Setas simples, capilares y aciculares, éstas en especial en los segmentos anteriores. Organos segmentales oscuros a partir del primer segmento setífero.

8. — *Alciopina parassitica* Claparède y Panceri, 1867

(Lámina IV, figuras 1-3)

Alciopina parassitica Claparède y Panceri, 1867: 8

Claparède: 1868: 253, lám. 33

Stöp-Bowitz: 1948: 32

Dales: 1956: 292

Dales: 1957: 128

Hartman: 1959: 168

Day: 1967: 177, fig. 7.1. d-h

Alciopina Pancerii Buchholz, 1869: 98

Corynocephalus albomaculatus Levinsen, 1885: 327, lám. 1, figs. 1-6

Apstein: 1891: 139

Apstein: 1900: 14, lám. 2, figs. 17, 18

Fauvel: 1916: 68

Fauvel: 1923: 208, fig. 78 d-i

Fauvel: 1939: 284

Wesenberg-Lund: 1939: 36, fig. 24

Fauvel: 1953: 137, fig. 69 d-i

?*Corynocephalus Gazellae* Apstein, 1893: 148, figs. 12-14

?*Alciopina Gazellae*: Stöp-Bowitz, 1948: 32

Corynocephalus paumotanus Chamberlin, 1919: 141, lám. 23, figs. 1-3

Berkeley & Berkeley: 1958: 400

Alciopina paumotanus: Stöp-Bowitz, 1948: 32

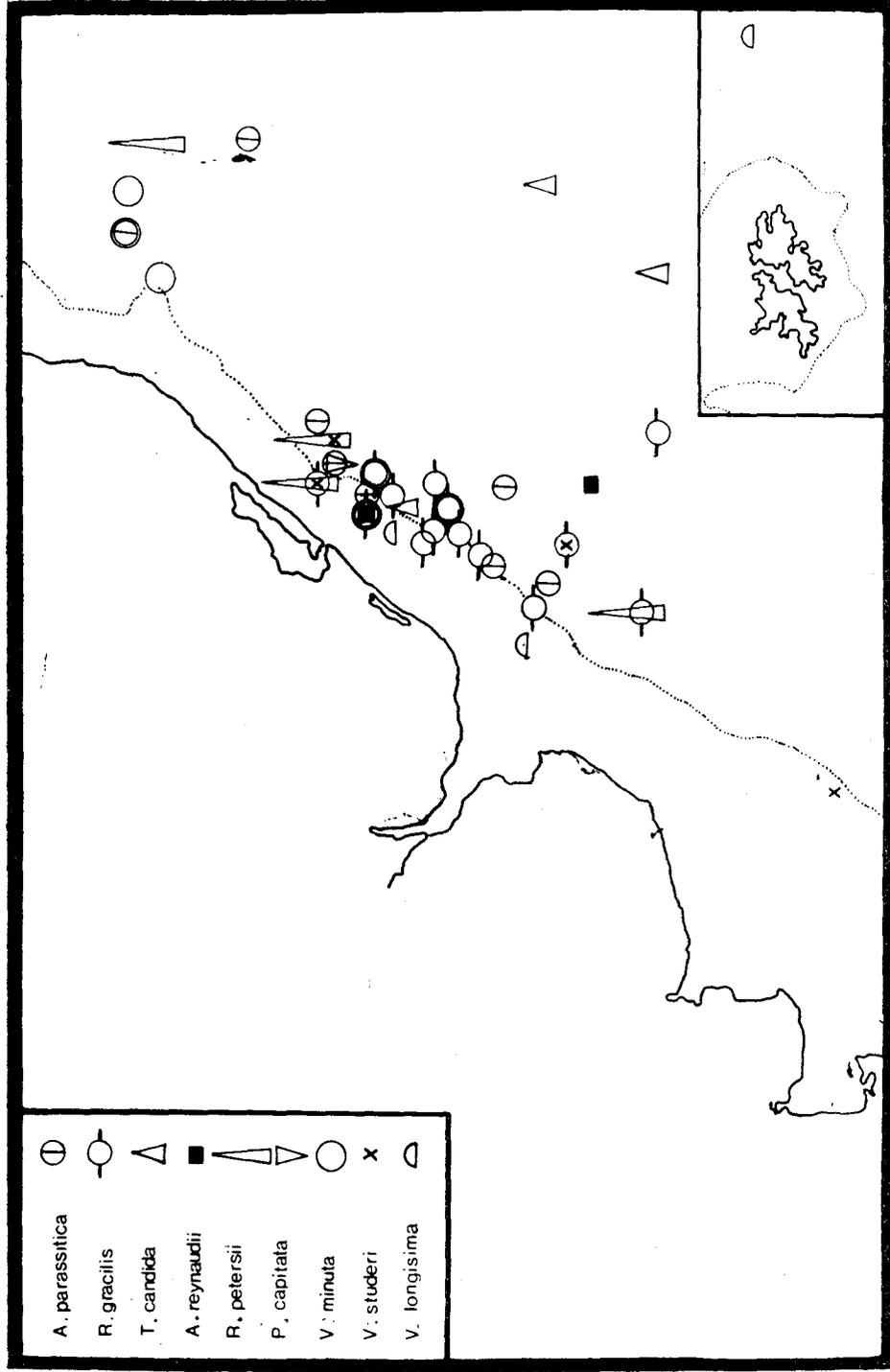


Fig. N° 6 — Distribución de las especies de la familia Aleoipidae.

Descripción: Cuerpo bastante corto (lám. IV:2), alcanzando 32 mm de longitud y 5 mm de ancho, y llegando a tener 50 segmentos setíferos. Prostomio prolongado por delante de los ojos (lám. IV:1). Antenas frontales robustas y subiguales, antena media reducida a una carena indistinta. Ojos grandes y dirigidos lateralmente. Proboscis corta, sin cuernos laterales. Cuatro pares de cirros tentaculares. Cirros tentaculares del primer segmento y cirros tentaculares dorsales de los segmentos 2º y 3º aumentando gradualmente en longitud, pero sin alcanzar el último de ellos el ancho del cuerpo. Cirros tentaculares ventrales del 2º segmento cortos y cilíndricos. Cirros ventrales del 3er. segmento lamelares. Parapodios con cirros dorsales grandes, cordiformes e imbricados, cirros ventrales asimétricamente cordiformes y lóbulos setíferos cónicos, sin apéndices cirriformes (lám. IV:3). Glándulas segmentales oscuras, presentes a partir de los primeros segmentos setíferos. En los machos adultos se desarrollan robustas papilas genitales debajo de los parapodios en los segmentos 9º-18º. Setíferos 1º-3º con setas aciculares únicamente. A partir del 4º setífero las setas aciculares disminuyen en número y aparecen setas capilares simples.

Distribución: Aguas superficiales del Atlántico tropical y subtropical, el Mediterráneo, el Pacífico y el Indico sudoccidental. El hallazgo de esta especie en estaciones del sector septentrional del área estudiada (corriente del Brasil) concide con lo consignado anteriormente por otros autores (figs. 2, 6, 10 y 12).

Los juveniles de esta especie han sido hallados a veces en las cavidades gastrovasculares de los Ctenóforos del orden *Cydippida*, de donde se originó el nombre específico.

Género *Alciopa* Audouin y Milne-Edwards, 1833.

Cuerpo relativamente corto. Prostomio pequeño, no prolongado por delante de los ojos. Proboscis corta, con dos cuernos laterales. Tres pares de cirros tentaculares ubicados sobre los tres primeros segmentos. 4º segmento con parapodios reducidos. Parapodios bien desarrollados a partir del 5º segmento, cada uno llevando cirros dorsales y ventrales foliaceos y un lóbulo setífero que termina en dos apéndices cirriformes. Organos segmentales divididos en porciones dorsales y ventrales en los machos. Todas las setas son espiníferos compuestos muy delgados.

9. — *Alciopa reynaudii* Audouin y Milne-Edwards, 1829
(Lámina IV, figuras 4-6)

Alciopa Reynaudii Audouin & Milne-Edwards, 1829: 202
Audouin & Milne-Edwards: 1833: 238, lám. 16, figs. 6-11
Krohn: 1845: 172, lám. 6, figs. 1-6
Krohn: 1847: 39

- Grube: 1850: 305
 Stöp-Bowitz: 1948: 30, fig. 21
 Dales: 1956: 292
 Dales: 1957: 124, figs. 34, 35
 Hartman: 1959: 168
 Tebble: 1960: 193, 257, fig. 50
 Pettibone: 1963: 93, fig. 23
 Day: 1967: 180, fig. 7.1:l-o
Nauphanta celox Greeff, 1876: 69, lám. 3, figs. 40-42; lám. 4, figs. 43-55
 Levinsen: 1882: 214, lám. 7, fig. 9
 Levinsen: 1885: 351, figs. 11, 12
Nauphanta spectabilis Greeff, 1876: 56
Halodora Reynaudii: Greeff, 1876: 55
 Chamberlin: 1919: 139
Greeffia caluensis McIntosh, 1885: 182, lám. 28, figs. 5-7; lám. 32, fig. 11; lám. 15 A, fig. 4
 Treadwell: 1906: 1160
 Monro: 1930: 82, fig. 25
 Monro: 1936: 118
 Wesenberg-Lund: 1939: 35, fig. 23
 Berkeley & Berkeley: 1958: 400
Alciopa quadrioculata McIntosh, 1885: 176, lám. 28, fig. 8, lám. 29, fig. 7
 Stöp-Bowitz: 1948: 31
Greeffia quadrioculata: Treadwell, 1906: 1160
Greeffia celox: McIntosh, 1885: 183
 Apstein: 1891: 131, figs. 12-15
 Apstein: 1893: 146
 Apstein: 1900: 12, lám. 12, fig. 10
 Reibisch: 1905: 5, fig. 9
 Southern: 1911: 3
 Fauvel: 1916: 67
 Fauvel: 1923: 208, fig. 78 a-c
 Muus: 1953: 5, lám. 3, fig. 13
 Fauvel: 1953: 135, fig. 69 a-c

Descripción: Cuerpo robusto, relativamente corto. Hasta 60 mm de longitud y 6 mm de ancho y hasta 60 segmentos. Prostomio con 4 antenas frontales y una antena medio dorsal reducida a una cresta (lám. IV:4). Ojos dirigidos lateralmente. Proboscis corta, con dos cuernos laterales que con frecuencia salen a los costados de la boca. Tres pares de cirros tentaculares cortos (el 2º es el más largo) sobre los tres primeros segmentos. Cuarto segmento con cirros dorsales y ventrales pero aqueto. Parapodios bien desarrollados a partir del 5º segmento, cada uno con un cirro dorsal ancho y ovalado, un cirro ventral semejante pero más pequeño y un lóbulo setífero terminado en dos apéndices digitiformes (lám. IV:5) y llevando un haz de numerosas setas (lám. IV:6). Organos segmentales pigmentados presentes a partir del 4º segmento, en adi-

ción al cual hay vesículas por encima y debajo de cada parapodio a partir del 13º parapodio y en ambos sexos. Cirros ventrales de los segmentos 5º-8º-9º de las hembras hinchados pudiendo actuar posiblemente como receptáculos seminales (Day, 1967).

Distribución: Aguas superficiales del Atlántico tropical y subtropical, el Mediterráneo, el Pacífico y el Indico sudoccidental. Registrada anteriormente por otros autores, Tebble (1960) confirma su presencia en aguas tropicales y subtropicales del Atlántico sudoriental, siempre al norte de la Convergencia Subtropical. En nuestro trabajo solamente apareció en dos barridos verticales realizados en aguas de dominio subtropical: la primera en aguas de plataforma surbrasileña (W. Herkig, est. 219), la segunda frente a la plataforma bonaerense entre 100 m y superficie, con temperaturas del orden de los 16,8º C y salinidades de 35,9‰/‰ (figs. 2, 6 y 12).

Género *Vanadis* Claparède, 1870

Cuerpo largo y delgado. Prostomio no prolongado por delante de los ojos. Antena medio-dorsal desarrollada, reducida o ausente. Proboscis larga, a menudo con un par de cuernos laterales. Tres pares de cirros tentaculares dispuestos sobre los tres primeros segmentos. Los primeros 1-5 pares de parapodios (segmentos 4º-10º) están reducidos, pudiendo carecer de setas y lóbulos setíferos. Cirros dorsales de los segmentos 4 y/o 5 de las hembras hinchados, actuando como receptáculos seminales. Parapodios normales con cirros dorsales y ventrales foliaceos y lóbulos setíferos terminados en un apéndice digitiforme. Todas las setas son espiníferos compuestos. Organos segmentales pigmentados usualmente presentes sobre los segmentos normales.

10. — *Vanadis studeri* Apstein, 1893

(Lámina V, figuras 1-4)

Vanadis Studeri Apstein, 1893: 115, fig. 7

Stöp-Bowitz: 1948: 30

Dales: 1956: 292

Hartman: 1959: 172

Vanadis minuta: Dales, 1957: 119, figs. 29, 30

Vanadis fuscipunctata: Day, 1967: 184, fig. 7.2. i-j

Descripción: Cuerpo alargado, alcanzando los 100 mm de longitud y 2 mm de ancho (incluyendo los parapodios). Antenas fronto-ventrales dirigidas hacia abajo, más grandes que las dorsales, que están dirigidas anteriormente (lám. V:1, 2). Antena medio-dorsal (lám. V:1) reducida a una cresta ubicada entre los ojos. Ojos dirigidos anterolateralmente. Proboscis larga, con un par de cuernos laterales. Tres pares de cirros tentaculares dispuestos sobre los tres

primeros segmentos, el primero inserto en el extremo de un par de grandes cirróforos achatados, alcanzando su extremo distal el margen del ojo a cada lado (lám. V:2), y los otros dos subiguales y diminutos, no alcanzando el extremo de los cirróforos. Parapodios de los segmentos 4º-8º/10º reducidos, sin lóbulos setíferos ni setas, compuestos por un cirro dorsal y pequeños cirros ventrales redondeados (a veces ausentes), pudiendo ser éstos más grandes en el último de los segmentos reducidos, marcando una transición hacia los parapodios de los segmentos setíferos normales. Glándulas segmentales a partir del 7º-8º segmento, por detrás de los parapodios. Cirros dorsales de los segmentos 4 y 5 algo más largos que los siguientes. Cirros dorsales del 5º segmento modificados en las hembras para formar receptáculos seminales. Parapodios normales (lám. V:4) constituidos por un lóbulo setífero que termina en un apéndice digitiforme, un cirro dorsal lamelar y ovalado (2,5 a 3 veces más largo que ancho) y un cirro ventral más corto y algo acuminado apicalmente. Todas las setas son espiníferas compuestas de forma característica (lám. V:3).

Discusión: Dales (1957) considera, siguiendo a Treadwell (1943), que *V. minuta* y *V. fuscipunctata* son sinónimos e ilustra un espécimen que difiere de la diagnosis original de *V. fuscipunctata* en la ausencia de una antena media digitiforme (como lo señala Tebble, 1962), y de *V. minuta* en la distribución de las glándulas segmentales. Los ejemplares asignados por Day (1967) a *V. fuscipunctata* difieren de la diagnosis original de esta especie en la forma de la antena media y los cirros tentaculares. La ilustración de *V. studeri* de Apstein muestra una incisión frontal bastante profunda, pero este carácter se debe probablemente a las condiciones de fijación. En los caracteres taxonómicos diagnósticos *V. minuta* sensu Dales y *V. fuscipunctata* sensu Day no se apartan de la diagnosis de *V. studeri* Apstein, por lo que aquí se las incluye en la sinonimia de esta última.

Distribución: Esta especie es conocida hasta el presente para Australia (112º E, 28º 40' S), Africa del Sur (corrientes de Mozambique y Agulhas), el océano Pacífico y en aguas con temperaturas entre 14º y 24º C, y la presente cita. Parece tratarse por tanto de una especie característica de aguas tropicales y subtropicales y amplia dispersión geográfica, si bien la falta de citas precisas (probablemente debido a que ha sido confundida con otras especies) impide obtener otras conclusiones.

11. — **Vanadis minuta** Treadwell, 1906
(Lámina VI)

Vanadis minuta Treadwell, 1906: 1158, figs. 25-27

Stöp-Bowitz: 1948: 30

Stöp-Bowitz: 1951: 7

Dales: 1956: 291

Hartman: 1959: 172

Dales: 1960: 483

Tebble: 1962: 390, 440, figs. 7 y 37

Day: 1967: 184, fig. 7.2. k-m

Descripción: Cuerpo pequeño, translúcido, delgado, de hasta 20 mm de longitud y menos de 1 mm de ancho (incluidos los parapodios). Antena media reducida a una simple cresta ubicada entre los ojos (lám. VI:5). Antenas fronto-ventrales dirigidas hacia abajo y más largas (aproximadamente el doble) que las dorsales (lám. VI:1). Ojos dirigidos anterolateralmente. Proboscis (lám. VI:4) con un par de largos cuernos laterales. Tres pares de cirros tentaculares dispuestos sobre los tres primeros segmentos (lám. VI:1), el primero de ellos inserto en la terminación de un par de grandes cirróforos, con sus extremos sobrepasando el margen de los ojos. Los otros dos pares subiguales entre sí y con el 1°. Parapodios de los segmentos 4°-7°-9° (lám. VI:1) reducidos, sin lóbulos setíferos ni setas, cada uno con un cirro dorsal lanceolado y un cirro ventral diminuto, globular. Los cirros dorsales de los segmentos 4°-5° del macho no son más largos que los de los segmentos siguientes. En las hembras los cirros dorsales del 5° segmento se modifican para formar receptáculos seminales (lám. VI:5). Parapodios normales compuestos por un lóbulo setífero que termina en un largo apéndice digitiforme, un cirro dorsal ovo-lanceolado hasta 2 veces más largo que ancho y un cirro ventral lamelar (lám. VI:2). Glándulas segmentales dispuestas verticalmente por detrás de los parapodios, incoloras e incospicuas o ligeramente coloreadas a partir del 12° segmento aproximadamente. Todas las setas son delgados espiníferos compuestos (lám. VI:3).

Discusión: La sinonimia de esta especie no está aún debidamente aclarada. Algunos autores han sugerido su posible identidad con *V. fuscipunctata* Treadwell y *V. longirhyncha* Greeff, de las que sin embargo difiere en el desarrollo de la antena media. Además ha sido probablemente confundida con *V. crystallina*, de la que difiere en poseer sólo un par de receptáculos seminales en lugar de dos, además de la forma de la antena media. *V. minuta* sensu Dales, 1957 es considerada aquí como un sinónimo de *V. studeri* Apstein. De acuerdo con lo apuntado, *V. minuta* difiere de las otras especies de su grupo (*V. fuscipunctata*, *V. longirhyncha*, *V. studeri* y *crystallina*) en la siguiente combinación de caracteres: Antena media rudimentaria, un sólo par de receptáculos seminales en la hembra y escaso desarrollo de las glándulas segmentales.

Distribución: Es conocida principalmente para aguas tropicales y subtropicales del Pacífico, donde fue hallada originalmente por Treadwell (1906) en las inmediaciones de Hawaii. Posteriormente Tebble (1962) la halló en forma regular a lo ancho de la región subtropical, siempre en estratos superficiales y

subsuperficiales, lo que evidencia que la especie nunca penetra en profundidad. Day (1967) la menciona para aguas del sur de Africa, en estaciones de las corrientes de Agulhas y Mozambique, o sea aguas cálidas de origen Indico. Stöp-Bowitz (1951) la citó para una estación frente a Brasil, con una temperatura de 25,25° C. En las campañas analizadas por nosotros encontramos ejemplares entre los 28° y 34° LS, es decir en aguas de la región subtropical. Los ejemplares hallados en las estaciones de superficie (Productividad I, est. 91, 94 y 97) corresponden a temperaturas y salinidades respectivamente del orden de los 20° C y de los 36-37‰ (figs. 6, 10 y 12).

12. — *Vanadis longissima* (Levinsen, 1885)

(Lámina V, figuras 5-7)

Rhynchonella longissima Levinsen, 1885: 330, lám. 1, figs. 7-10

Vanadis longissima: Apstein, 1900: 1, lám. 1, figs. 8-9

Fauvel: 1916: 66

Fauvel: 1923: 207, fig. 77 f-g

Monro: 1930: 79, fig. 24

Stöp-Bowitz: 1948: 29

Dales: 1955: 439

Dales: 1956: 292

Dales: 1957: 121, figs. 31-33

Hartman: 1959: 172

Tebble: 1960: 187, 224, fig. 27

Tebble: 1962: 392, figs. 8 y 38

Pettibone: 1963: 91, fig. 22

Hartman: 1964: 63, lám. 18, figs. 8, 9

Day: 1967: 186, fig. 7.3.a-c

Hartman: 1968: 319, 3 figs.

Vanadis fasciata Apstein, 1890: 543, lám. 38, figs. 1-9

Apstein: 1891: 130

Vanadis grandis Izuka, 1914: 5, lám. 1, figs. 1-7

Stöp-Bowitz: 1948: 30

Imajima & Hartman: 1965: 73

Vanadis formosa: Monro, 1930: 81 (partim)

Vanadis antarctica: Monro, 1930: 116 (partim)

Vanadis pacifica Uschakov, 1957: 275, carta 2, fig. 4 a-d

Descripción: Cuerpo muy largo y delgado, alcanzando los 200 mm de longitud y 2 mm de ancho y hasta 200 segmentos setíferos. Antena media digitiforme, igual a las frontales. Ojos dirigidos lateroventralmente. Proboscis sin cuernos laterales, con 12 papilas cónicas marginales. Tres pares de cirros tentaculares dispuestos sobre los tres primeros segmentos, el primero ubicado sobre un par de grandes cirroforos achatados y los otros decreciendo en longitud y grosor de adelante hacia atrás. Parapodios de los segmentos 4-8 reducidos, sin ló-

bulos setíferos ni setas, con cirros ventrales muy pequeños. Cirros dorsales de los segmentos 4 y 5 transformados en receptáculos seminales en las hembras. Parapodios normales (lám. V:6) constituidos por un cirro dorsal lamelar 2-2, 5 veces más largo que ancho, un lóbulo setífero muy largo terminado en un pequeño apéndice digitiforme y un cirro ventral más pequeño que el dorsal. Glándulas segmentales fuertemente pigmentadas y dispuestas cada 4-10 segmentos, dando a los individuos de esta especie un aspecto característico (lám. V:5). Todas las setas son finos espiníferos compuestos (lám. V:7).

Distribución: Esta especie es conocida para aguas tropicales y subtropicales del Pacífico norte y el Atlántico. Tebble (1960, 1962) ha discutido su distribución en el Pacífico norte y el Atlántico sur. En el Pacífico norte es la única especie del género que aparece en la zona de transición entre aguas subtropicales y subárticas. En el Atlántico sur su distribución esta limitada hacia el sur por la convergencia antártica, al menos en las aguas superficiales. Al sur de la misma está ampliamente distribuida *V. antarctica*, probablemente una raza geográfica de *V. longissima*, de la que difiere principalmente en la distribución de las glándulas segmentales. Tebble sugiere que ambas especies podrían estar mezcladas en la Capa Antártica Intermedia y en el Agua Cálida Profunda. En el presente trabajo hallamos un solo ejemplar en las inmediaciones de las islas Malvinas, es decir en aguas de neto dominio subantártico, y dos ejemplares en dos estaciones ubicadas al sur de Brasil y frente a la Prov. de Buenos Aires. Con respecto a estas dos últimas, la profundidad de los barridos verticales impidió discriminar la procedencia de los ejemplares, en especial el segundo de ellos, con un rango de 475 m de profundidad (figs. 6 y 12).

Género *Torrea* Quatrefages, 1850

Cuerpo alargado y cilíndrico. Prostomio no prolongado por delante de los ojos. Proboscis larga, con un par de cuernos laterales. Tres pares de cirros tentaculares sobre los tres primeros segmentos. Segmentos 4 y 5 con setas pero con lóbulos setíferos reducidos, estando en las hembras los cirros dorsales correspondientes a dichos segmentos ensanchados para formar receptáculos seminales. Parapodios normales con cirros dorsal y ventral y un lóbulo setífero cónico sin apéndice cirriforme. Todas las setas son espiníferos compuestos. Organos segmentales pigmentados.

13. — *Torrea candida* (Delle Chiaje, 1841) (Lámina VII)

Alycype candida Delle Chiaje, 1841: 98, lám. 5, fig. 104
Krohn: 1815: 174, lám. 6, figs. 7-9
Grube: 1850: 57, 130

- Hering: 1860: 4, 11
 Monro: 1930: 82
Liocapa candida: Levinsen, 1885: 333, lám. 1, figs. 11, 15
Asterope candida: Claparède, 1870: 108, lám. 10, fig. 1
 Greeff: 1876: 62, lám. 2, figs. 7-13; lám. 3, figs. 22-27
 Viguier, 1886: 404
 Apstein: 1891: 127, 138, figs. 1, 2
 Apstein: 1893: 112
 Apstein: 1900: 7
 Lo Bianco: 1904: 50
 Fauvel: 1907: 8, figs. 2, 3
 Ehlers: 1913: 465
 Izuka: 1914: 3, lám. 1, fig. 10
 Fauvel: 1916: 65
 Fauvel: 1923: 202, fig. 75 a-d
 Fauvel: 1932: 16
 Fauvel: 1953: 132, fig. 67 a-d
Torrea candida: Monro, 1930: 82
 Monro: 1936: 119
 Stöp-Bowitz: 1948: 22, fig. 13
 Dales: 1955: 435
 Dales: 1956: 291
 Dales: 1957: 111
 Hartman: 1959: 172
 Tebble: 1960: 194
 Crisafi: 1964: 190, figs. 1-7
 Imajima & Hartman: 1961: 73
 Day: 1967: 188, fig. 7.3.d-f
 Hartman: 1968: 315, 3 figs.
Liocapa vertebralis Costa, 1864: 165, lám. 4, figs. 1-3
 Ehlers: 1864: 181
 Costa: 1867: 55
 Claparede: 1868: 252
Torea vitrea Quatrefages, 1865: 159, lám. 9, figs. 15-16, lám. 4, figs. 6, 7
Alciopa vittata Hering, 1892: 717, lám. 5

Descripción: Hasta 250 mm de longitud, 3 mm de ancho y más de 250 segmentos setíferos. Antena media en forma de protuberancia entre los ojos. Antenas frontales inferiores más grandes que las superiores. Ojos dirigidos anterolateralmente. Proboscis con un par de cuernos laterales y algunos pliegues o papilas marginales (lám. VII:2). Tres pares de cirros tentaculares dispuestos sobre los tres primeros segmentos. El primer par, ubicado sobre robustos cirróforos, es mayor que los dos siguientes. Segmentos 4º-5º con lóbulos setíferos reducidos y algunas setas diminutas, pero con cirros dorsales y ventrales, formando los primeros los receptáculos seminales en las hembras. Cada parapodio normal (lám. VII:1) lleva un cirro dorsal foliaceo lanceolado, un lóbulo setífero

cónico sin apéndice digitiforme distal y un cirro ventral pequeño, suboval. Organos segmentales en forma de almohadillas fuertemente pigmentadas, uniéndose a veces las de ambos lados de cada segmento a través del dorso. Todas las setas son delgados espiníferos compuestos (lám. VII:3).

Distribución: Aguas tropicales y subtropicales del Atlántico, el Mediterráneo, el Indico y el Pacífico. En el área estudiada esta especie forma parte del grupo restringido al sector septentrional, influido por las aguas cálidas de la corriente del Brasil (figs. 10, 11 y 12).

Género *Rhynchonerella* Costa, 1864.

Cuerpo largo y delgado. Prostomio prolongándose por delante de los ojos. Proboscis corta, con papilas marginales pero sin cuernos laterales. Segmentos 1°-3° con 4-5 pares de cirros tentaculares. Parapodios normales con cirros dorsales y ventrales foliáceos y lóbulos setíferos terminados en un apéndice digitiforme. Setas de dos tipos: (1) espiníferos compuestos delgados y (2) setas aciculares simples o compuestas, al menos en los parapodios anteriores. 5 especies conocidas.

14. — *Rhynchonerella gracilis* Costa, 1862

(Lámina VIII, figuras 1-5)

Rhynchonerella gracilia Costa, 1862: 168, lám. 4, figs. 13-15

Stöp-Bowitz: 1948: 36

Dales: 1956: 293

Dales: 1957: 131

Hartman: 1959: 171

Tebble: 1962: 396, 416, figs. 10, 43

Imajima & Hartman: 1964: 72

Day: 1967: 189, fig. 7.4.a-d

Callizona nasula Greeff, 1876: 72, lám. 5, figs. 60-62

Apstein: 1891: 133, 139

Apstein: 1893: 148

Apstein: 1900: 19, lám. 3, figs. 31, 32

Fauvel: 1923: 215, fig. 81 a-c

Uschakov: 1957: 279, carta 2, fig. 6 a-d

Berkeley & Berkeley: 1960: 790

Callizona japonica Izuka, 1914: 7, lám. 1, fig. 8

Descripción: Cuerpo largo y delgado, de hasta 60 mm de longitud y 1 mm de ancho. Alrededor de 100 segmentos setíferos. Prostomio de los ejemplares adultos (lám. VIII:2) fuertemente prolongado por delante de los ojos y llevando distalmente 4 antenas frontales. Antena media digitiforme, ubicada entre los ojos. Ojos dirigidos lateroventralmente. Cinco pares de cirros tentaculares

(1 en el 1er. segmento, 2 en el 2º y 2 en el 3º). El primero de ellos y los dorsales de los segmentos 2º y 3º aumentan en longitud de adelante hacia atrás. Cirros tentaculares ventrales de los segmentos 2º y 3º pequeños y cilíndricos. Primer par de parapodios (4º segmento) con cirros dorsales ovoides, relativamente grandes, y cirros ventrales foliáceos, pero sin lóbulos setíferos ni setas. Parapodios normales (lám. VIII:5) con cirros dorsales foliáceos y lanceolados, cirros ventrales semejantes pero más pequeños y lóbulos setíferos alargados terminados en un apéndice cirriforme. Organos segmentales verticales y fuertemente pigmentados, presentes detrás de las parapodios a partir del 5º segmento. Setas de dos tipos: (1) espiníferos compuestos delgados (lám. VIII:3) y (2) una o dos setas aciculares simples (lám. VIII:4) ventrales en los parapodios anteriores y medios. Proboscis corta y robusta, con un círculo de 12 papilas distales redondeadas (lám. VIII:1).

Distribución: Aguas tropicales y subtropicales del mar Mediterráneo y los océanos Atlántico y Pacífico. Tebble (1962) la halló en la zona subtropical del Pacífico norte, aunque registró la presencia de escasos ejemplares 'accidentales' al norte de la convergencia subártica. En nuestro trabajo la especie fue hallada en 20 muestras correspondientes a la zona subtropical, llamando la atención su ausencia en los barridos superficiales de la campaña 'Productividad I'. En la campaña 'Pesquería IV' fue hallada en 7 barridos que comprendieron temperaturas entre 13º y 20º C (figs. 11 y 12).

15. — **Rhynchonerella petersi** (Langerhans, 1880)

(Lámina VIII, figuras 6-10)

Alciopa (Halodora) Petersii Langerhans, 1880: 312, lám. 17, fig. 49

Ehlers: 1913: 465

Vanadis tentaculata Langerhans, 1880: 313, lám. 27, fig. 50

Vanadis setosa Greef, 1885: 449, fig. 26 1885:

Vanadis heterochaeta Viguier, 1886: 405, lám. 24, figs. 6-13

Alciopa Cari Hering, 1892: 753, lám. 6, figs. 1-3

Callizona setosa: Apstein, 1900: 18, lám. 4, figs. 39-43

Fauvel: 1916: 69

Fauvel: 1923: 214, figs. 80 e-k

Wesenberg-Lund: 1939: 43

Muus: 1953: 6, lám. 3, fig. 17

Uschakov: 1957: 281, carta 2, fig. 6 e-i

Rhynchonerella petersii: Stöp-Bowitz, 1948: 34

Dales: 1956: 293

Dales: 1957: 133

Hartman: 1959: 171

Tebble: 1962: 398, 446, figs. 12 a-c, 41

Day: 1967: 192, fig. 7.4.i-m

Descripción: Cuerpo largo, delgado, frágil y translúcido, de hasta 20 mm de longitud y 0,5 mm de ancho y alrededor de 60 segmentos setíferos. Prostomio ligeramente prolongado por delante de los ojos, con 4 robustas antenas frontales ubicadas distalmente y una antena medio-dorsal más pequeña (lám. VIII: 8, 9). Ojos dirigidos anterolateralmente. Proboscis corta y robusta, con un círculo distal de 10-12 papilas marginales redondeadas (lám. VIII:9). Cuatro pares de cirros tentaculares (1 en el 1er. segmento, 2 en el 2º y 1-dorsal en el 3º). Cirros aumentando gradualmente en longitud de adelante hacia atrás. Cirros tentaculares ventrales del 2º segmento cortos y cirros ventrales del 3º foliáceos. Parapodios (lám. VIII:6, 7) con cirros dorsales cordiformes (en los parapodios anteriores, lám. VIII:6) a sublancoolados (en los parapodios medios y posteriores, lám. VIII:7); cirros ventrales pequeños y lóbulos setíferos terminados en un apéndice cirriforme. Setas de dos tipos: (1) delgados espiníferos compuestos y (2) setas aciculares compuestas en número de 1-2 por parapodio y de posición ventral, con la pieza distal en forma de hoja aserrada, oblicuamente estriada (lám. VIII:10). En los parapodios anteriores hay algunas setas intermedias entre ambos tipos, pero en los posteriores son claramente diferenciables. Organos segmentales no pigmentados hasta el 12º parapodio, formando luego bandas oscuras entre los pares de parapodios consecutivos.

Distribución: Atlántico, Pacífico norte, Índico sudoccidental y Mediterráneo, siempre en aguas tropicales y subtropicales. Tebble (1962) registra no obstante que en el Pacífico norte ingresa en la zona de transición hacia aguas subárticas. En nuestro trabajo fue hallada en 4 estaciones de la zona subtropical, en general con temperaturas y salinidades no inferiores a 20º C y 36‰ respectivamente (figs. 6, 10, 11 y 12).

Género *Plotohormis* Chamberlin, 1919

Cuerpo delgado y alargado. Prostomio prolongado por delante de los ojos. Proboscis con papilas marginales distales, sin cuernos laterales. Los primeros tres segmentos con 4-5 pares de cirros tentaculares. Parapodios bien desarrollados a partir del 4º segmento, con cirros dorsales y ventrales foliáceos y un lóbulo setífero sin apéndice distal digitiforme. Las setas comprenden (1) espiníferos compuestos delgados y (2) setas aciculares simples, en especial en los parapodios anteriores.

6. — *Plotohormis capitata* (Greeff, 1876) (Lámina IX)

Rhynchonerella capitata Greeff, 1876: 74, lám. 5, figs. 67, 68

Viguier: 1886: 408, lám. 25, figs. 1, 2

Rhynchonerella fulgens Greeff, 1885: 450, figs. 27-36

- Apstein, 1891: 139
 Apstein: 1900: 15, lám. 2, figs. 19-22; lám. 5, fig. 51
 Ehlers: 1913: 467
 Izuka: 1914: 8, lám. 1, figs. 11, 12
 Fauvel: 1916: 68
 Fauvel: 1923: 210, fig. 79 a-d
 Augener: 1926: 446, fig. 3
 Monro: 1930: 83, fig. 26
 Monro: 1937: 268
 Fauvel: 1939: 284
 Fauvel: 1953: 138, fig. 70 a'-d'
Plotohelms capitata: Chamberlin, 1919: 143
 Stöp-Bowitz: 1948: 32
 Dales: 1956: 292
 Dales: 1957: 128
 Hartman: 1959: 171
 Dales: 1960: 483
 Imajima & Hartman: 1964: 71
 Day: 1967: 195, fig. 7.5.j-l

Descripción: Cuerpo alargado, delgado translúcido, de hasta 20 mm de longitud y 80 segmentos setíferos. El prostomio puede prolongarse ligeramente por delante de los ojos. 4 antenas frontales subuladas y antena media dorsal diminuta (lám. IX:2). Ojos dirigidos lateralmente. Proboscis corta, con 12-16 papilas marginales. Cinco pares de cirros tentaculares sobre los tres primeros segmentos. Cirros del primer segmento y cirros dorsales de los segmentos 2º y 3º aumentando en longitud desde adelante hacia atrás (lám. IX:1, 2). Cirros tentaculares ventrales del 2º segmento pequeños y subulados. Cirros ventrales del 3er. segmento subcilíndricos. Parapodios bien desarrollados a partir del 4º segmento, cada uno llevando un cirro dorsal subovoide dos veces más largo que alto, un cirro ventral pequeño y un lóbulo setífero que no termina en un proceso digitiforme (lám. IX:6, 7). Los machos maduros llevan las aberturas de los ductos espermáticos sobre ensanchamientos posteroventrales a los parapodios de los segmentos 10-12 13-15. Organos segmentales poco desarrollados, pero con cromatóforos característicos que comienzan en los segmentos 5-9 y se ramifican sobre la superficie ventral (lám. IX:3). Las setas son de dos tipos: (1) delgados espiníferos compuestos y (2) setas aciculares simples y gruesas (lám. IX:4, 5). Los parapodios anteriores llevan 3-5 setas aciculares algo curvadas (lám. IX:6), quedando solo una de posición ventral en los segmentos medios y posteriores (lám. IX:7). Los espiníferos compuestos comienzan en el 5º segmento.

Distribución: Océano Atlántico, Índico sudoccidental, Pacífico norte y mar Mediterráneo, siempre en aguas de dominio tropical y subtropical. Day (1967)

la halló frente a Africa del sur en aguas cálidas de las corrientes de Agulhas y Mozambique. En las campañas analizadas se presentó, al igual que la mayoría de los Alciópidos estudiados, dentro del sector septentrional, es decir en aguas de dominio subtropical con temperaturas predominantemente superiores a 18° C y salinidades de 36‰ (figs. 6, 11 y 12).

Familia TYPHOLOSCOLECIDAE Uljanin, 1878.

Cuerpo fusiforme, translúcido. Prostomio cónico, terminado en un "palpodio" digitiforme, imperfectamente separado de los segmentos siguientes, sin ojos. Un par de órganos nucleales que a veces se prolongan libremente en su borde posterior y con frecuencia una carúncula por delante de los mismos. En la región faríngea puede verse por transparencia el "órgano en forma de retorta" (*retort shaped organ*), cuyo extremo anterior puede salir por la boca y cuya función es aún desconocida. Los tres primeros segmentos llevan cada uno un par de cirros tentaculares foliosos dirigidos hacia adelante, envolviendo el extremo anterior. A partir del 4º segmento hay dos pares de cirros achatados por segmento, dirigidos hacia atrás (cirros dorsales y ventrales). Parapodios unirramosos, con lóbulos setíferos rudimentarios, llevando unas pocas setas aciculares simples. El último segmento (pigidio) lleva un par de cirros anales achatados.

Los Tifloscolecidos son exclusivamente holoplanctónicos, constituyendo un grupo de afinidades difíciles de establecer con otras familias de poliquetos. Larvas con una prototroca ciliada preoral que subsiste en los adultos del género neoténico *Typhloscolex* formando dos grandes lóbulos dorsal y ventralmente. Sexos separados. La biología de las especies de esta familia es prácticamente desconocida. Tres géneros admitidos actualmente.

Género *Typhloscolex* Busch, 1851

Cuerpo corto y fusiforme. Extremo anterior rodeado por los cirros foliosos de los tres primeros segmentos, con grandes lóbulos ciliados (uno dorsal y otros ventral, el dorsal con dos lobulillos laterales). Setas presentes a partir del 5º segmento, en número de 2-3 por parapodio. Lóbulos setíferos cónicos, poco desarrollados. Cirros anales pequeños.

Este género es el más enigmático de la familia, tanto por la retención de caracteres larvales en el adulto como por la dificultad que plantea la separación de las especies, algunas de las cuales son consideradas como estadios larvales de otros Tifloscolecidos por algunos autores. La única especie bien conocida y definida es *T. muelleri*, siendo confusa la posición de las 5 ó 6 restantes, que han sido definidas por Reibisch (1895, 1905); Stöp-Bowitz (1948) y Friedrich (1950), en base a la morfología de los lóbulos ciliados del extremo anterior.

17. — **Typhloscolex muelleri** Busch, 1851

(Lámina X)

Typhloscolex muelleri Busch, 1851: 115, lám. 2, figs. 1-6

Reibisch: 1895: 52, lám. 4, figs. 7-11; lám. 5, figs. 1-5

Reibisch: 1905: 6, fig. 10

Ehlers: 1913: 530

Chamberlin: 1919: 152

Fauvel: 1923: 226, fig. 85 f-h

Augener: 1929: 307

Monro: 1930: 90

Fauvel: 1932a: 19

Hardy & Gunther: 1935: 116

Fauvel: 1936a: 19

Fauvel: 1939: 279

Treadwell: 1943: 38, lám. 2, fig. 27

Stöp-Bowitz: 1948: 55

Stöp-Bowitz: 1949: 17, figs. 8, 9

Friedrich: 1950a: 311, figs. 1e y 2a

Stöp-Bowitz: 1951: 10

Uschakov: 1955: 112, figs. a-c

Dales: 1956: 296

Dales: 1957: 146, fig. 55

Uschakov: 1957: 286, carta 4

Berkeley & Berkeley: 1957: 576

Hartman: 1959: 179

Dales: 1960: 485

Tebble: 1960: 195, 231, figs. 34-36, tablas 16, 17

Berkeley & Berkeley: 1960: 789

Imajima: 1961: 7, fig. 2

Tebble: 1962: 408, 454, 456, tabla 4, fig. 47

Hartman: 1964: 67, lám. 20, figs. 6-8, 13 (partim)

Imajima & Hartman: 1964: 75

Day: 1967: 203, fig. 9.1. a-b

Hartman: 1968: 343, 3 figs.

Sagitella Kowalewskii (forme B) Wagner, 1872: 347*Sagitella Bobretzkii* Wagner, 1872: 347*Sagitella barbata* Uljanin, 1878: 6, lám. 1, fig. 2; 4,5; lám. 2, figs. 12, 11, 15; lám. 3, fig. 18;

lám. 4, fig. 30.

Sagitella praecox Uljanin, 1878: 8, lám. 1, fig. 3; lám. IV, fig. 27*Thyphloscolex* sp., Hardy & Gunther, 1935: 116*Sagitella cornuta*: Hardy & Gunther, 1935: 116

Descripción: Hasta 21 mm de longitud (Tebble, 1962), pero comúnmente menos (2-7 mm y 15-25 segmentos). Tebble (1962) distinguió para el Pacífico Norte dos poblaciones de esta especie, una de individuos de gran talla restringida a la zona subártica y otra de individuos más pequeños distribuida en los

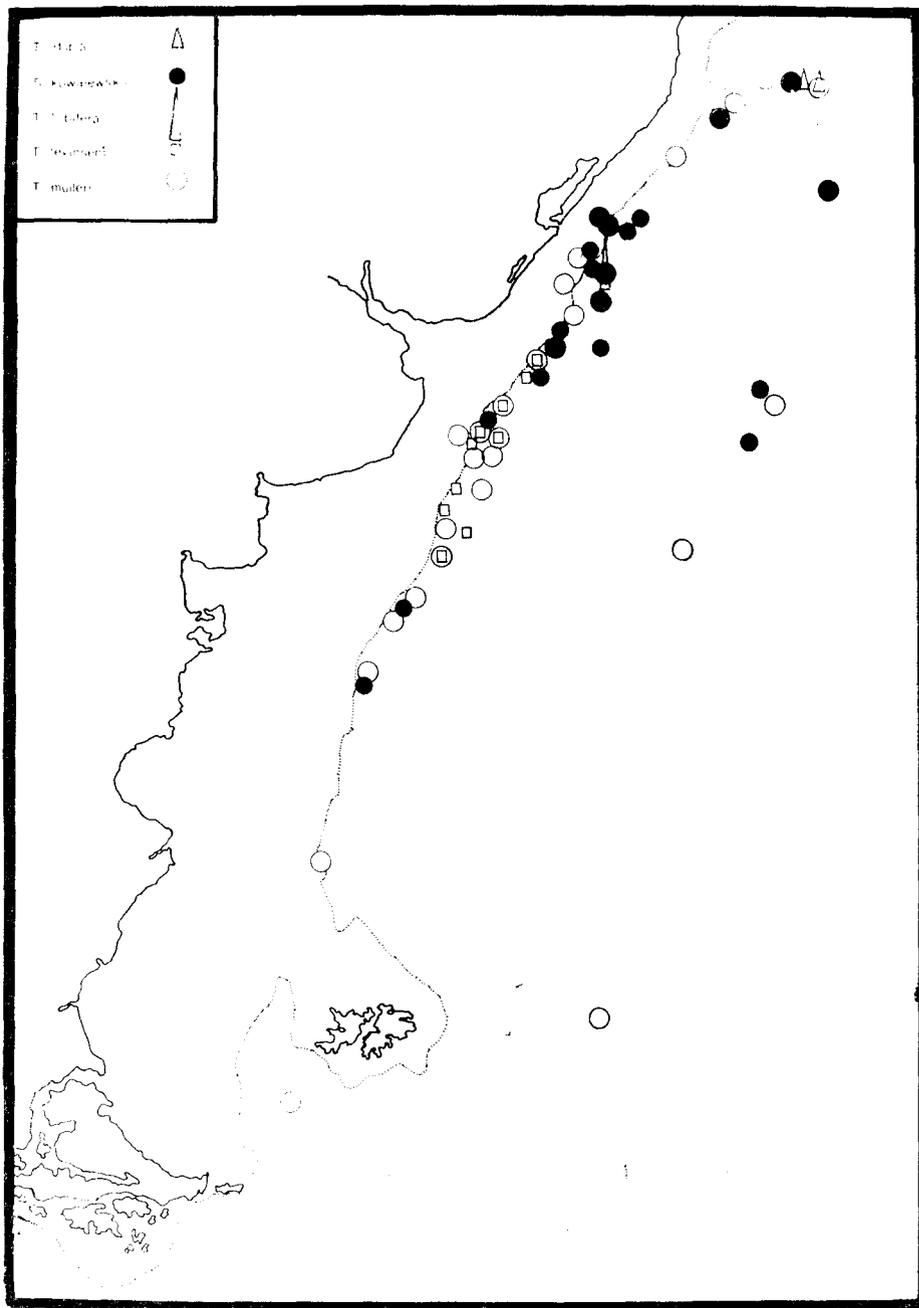


Fig. N° 7 — Distribución de las especies de la familia *Typhlosecolidae*.

sectores subtropical y subártico. En el sector estudiado por nosotros no hemos podido comprobar una variación significativa en la talla de los ejemplares en relación con la latitud.

Cuerpo fusiforme, afinado posteriormente, relativamente ancho anteriormente (lám. X:4). Extremo anterior (lám. X:1-3) con lóbulos dorsales y ventral-preoral, cada uno con un cinturón marginal de largas ciliias. Ambos tienen aproximadamente el mismo ancho que el cuerpo. El lóbulo dorsal lleva a los lados un par de lobulillos redondeados. Anteriormente el prostomio termina en un palpodio que está dividido en una porción basal cilíndrica y una distal delgada. Lóbulos setíferos (lám. X:6) cónicos, algo salientes (especialmente los posteriores) cada uno con 2-3 setas aciculares simples algo recurvadas. Cirros de la región media subcordiformes o subcuadrangulares, cirros posteriores más alargados; cirros anales cortos, subelípticos y distalmente afinados (lám. X:5).

Distribución: *Typhloscolex muelleri* ha sido citado para casi todas las masas de agua estudiadas hasta el presente. Tebble (1960) la citó para muchas estaciones del Atlántico Sur, pero en la zona Antártica lo encontró principalmente en el Agua Cálida Profunda, apareciendo en el Agua Antártica de Superficie solamente al sur del límite norte del *Weddell Drift*. Al principio mencionamos el ecotipo descrito por Tebble (1962) para el sector subártico del Pacífico. Nosotros lo hemos encontrado a lo largo de toda el área estudiada (figs. 7, 10, 11 y 12).

Género *Sagitella* Wagner, 1872

Cuerpo largo y delgado, fusiforme, translúcido. Organos nucales en forma de dos crestas semicirculares, sin lóbulos nucales libres. Carúncula ausente. Extremo anterior del prostomio terminado en un palpodio más o menos saliente. Los tres primeros segmentos llevando cada uno un par de cirros lamelares dirigidos hacia adelante. A partir del 4º segmento dos pares de cirros por segmento. Lóbulos setíferos inconspicuos. Setas aciculares cortas, pocas por parapodio. Cirros anales expandidos y cortos. Una sola especie.

18. — *Sagitella kowalewskii* Wagner, 1872 ¹ (Lámina XI, figuras 1-5)

Sagitella kowalewskii (forme A) Wagner, 1872: 343, figs. a-c

Uljanin: 1878: 4, lám. 1, figs. 1, 6-9; lám. 2, figs. 10, 11, 13; lám. 3, figs. 16, 17, 19-22, lám. 4, figs. 23-26, 28, 31, 32.

Reibisch: 1895: 56, lám. 5, fig. 9

Viguiet: 1880: 416

Lo Bianco: 1904: 51, lám. 30, fig. 118

Southern: 1910: 33, lám. 2, figs. 11, 12

¹ Algunos autores han escrito erróneamente *kowalewskii* o *kowalevskii*.

- Ehlers: 1913: 526, lám. 39, fig. 15
 Fauvel: 1916: 71
 Chamberlin: 1919: 153
 Fauvel: 1923: 228, fig. 85 a-c
 Okuda: 1937: 76, fig. 2
 Okuda: 1938: 89
 Stöp-Bowitz: 1948: 56, fig. 43
 Stöp-Bowitz: 1951: 10
 Muus: 1953: 4, lám. 3, fig. 9
 Dales: 1955: 442
 Dales: 1956: 296
 Dales: 1957: 147, figs. 56, 57, 60
 Uschakov: 1957: 288, carta 4
 Hartman: 1959: 178
 Berkeley & Berkeley: 1960: 789
 Tebble: 1962: 410, 454, 457, fig. 48
 Imajima & Hartman: 1964: 74
 Day: 1967: 209, fig. 9.1. c-e
 Hartman: 1968: 333, 3 figs.
- Acicularia Virchowii*, Langerhans, 1877: 727
 Greeff: 1879a: 237, lám. 13, figs. 1-18
- Typhloscolex Mülleri*: Greeff, 1879b: 661, lám. 39
 Hartman: 1964: 67, lám. 20, figs. 6-8
- Plotobia paucichaeta* Treadwell, 1913: 38, lám. 2, fig. 26

Descripción: Cuerpo largo y fusiforme (hasta 15 mm de longitud y más de 35 segmentos), translúcido (los septos intersegmentales son visibles por transparencia) (lám. XI:1). Prostomio cónico, terminado en un pequeño palpodio (lám. XI:2, 3), sin carúncula. Un par de crestas nucales semicirculares delimitando la región occipital. Lóbulos cefálicos libres ausentes. Segmentos anteriores con cirros foliosos, subcuadrangulares, plegados a los lados del cuerpo. Cirros de los segmentos posteriores algo lanceolados. Lóbulos setíferos inconspicuos (lám. XI:4), con setas aciculares muy cortas. Cirros anales (lám. XI:5) cortos, subtrapezoidales, aproximadamente tan largos como anchos.

Distribución: Océanos Atlántico, Pacífico e Indico y mar Mediterráneo, siempre en aguas de sectores tropicales y subtropicales. Tebble (1962) la halló en todas las profundidades exploradas de un gran número de estaciones del sector subtropical del Pacífico norte, con excepción de un espécimen hallado al norte de dicha región. En el presente estudio la especie apareció predominantemente en el norte del área considerada, aunque también en algunas localidades correspondientes a aguas de transición hacia sectores más fríos (figuras 7, 10, 11 y 12).

Género *Travisiopsis* Levinsen, 1885

Cuerpo fusiforme y relativamente corto, generalmente poco translúcido. Prostomio cónico, terminado anteriormente en un palpodio. Usualmente una carúncula en la parte cefálica dorsal. Un par de órganos nucales salientes con sus lóbulos posteriores libres. Tres pares de cirros tentaculares lamelares en los tres primeros segmentos, dirigidos hacia adelante y rodeando más o menos el extremo anterior. A partir del 4º segmento hay cirros dorsales y ventrales. Lóbulos setíferos pequeños, llevando unas pocas setas aciculares. Pigidio con un par de cirros anales foliáceos.

19. — *Travisiopsis dubia* Stöp-Bowitz, 1948
(Lámina XI, figuras 6-9).

Travisiopsis dubia Stöp-Bowitz, 1948: 60, fig. 48 a-e

Hartman: 1959: 178

Dales: 1960: 485

Tebble: 1962: 411, fig. 20

Day: 1967: 212, fig. 9.1. j-1

Descripción: Cuerpo alargado, de talla pequeña (hasta 6 mm de longitud) y constituido por tres segmentos anteriores que llevan tres pares de cirros cordiformes dirigidos hacia adelante y hasta 25 segmentos, cada uno de los cuales lleva dos pares de cirros foliosos (lám. XI:7, 8). Esta especie recuerda superficialmente a *Sagitella*, pero el cuerpo es más opaco y los septos no son visibles por transparencia. Prostomio cónico, terminado en un pequeño palpodio, sin carúncula, con lóbulos nucales redondeados que tienen su borde posterior libre (lám. XI:6). Algunos ejemplares juveniles llevan cinturones de cilias diminutas (restos de la prototroca larval que es retenida en *Typhloscoler*) a lo largo de las líneas que se indican con guiones en la lám. XI:6. Cirros de la parte media cordiformes, siendo los de la región posterior más alargados (lám. XI:7). Setas diminutas, lóbulos setíferos inconspicuos. Cirros anales largos, ovalados, sin una costilla o engrosamiento medio longitudinal evidente (lám. XI:9).

Distribución: Esta especie es poco conocida hasta el presente, probablemente por haber sido confundida con otros Tifloscolécidos. Las citas conocidas corresponden a aguas tropicales y subtropicales de los océanos Atlántico, Pacífico e Indico. Tebble (1962) la halló en 8 estaciones correspondientes a la zona subtropical del Pacífico norte, en muestras superficiales. En el presente trabajo apareció en 4 filtrados horizontales de superficie efectuados en el sector septentrional del área estudiada (Productividad I) con temperaturas superiores a 20° C y salinidades entre 36,24 y 37,10‰ (figuras 7, 11 y 12).

20. — *Travisiopsis levinseni* Southern, 1910
(Lámina XII, figuras 1-3)

- Travisiopsis levinseni* Southern, 1910: 428
 Southern: 1911: 32, lám. 2, figs. 7-11
 Fauvel: 1916: 76
 Fauvel: 1923: 229, fig. 86 h-k
 Wesenberg-Lund: 1935: 14
 Wesenberg-Lund: 1936: 12, figs. 4, 5
 Monro: 1939: 316
 Stöp-Bowitz: 1948: 59, figs. 46, 47 a, b
 Stöp-Bowitz: 1949: 19, fig. 9
 Friedrich: 1950: 315, fig. 3a
 Wesenberg-Lund: 1950a: 13
 Wesenberg-Lund: 1950b: 14
 Stöp-Bowitz: 1951: 11
 Wesenberg-Lund: 1951: 33
 Muus: 1953: 4, lám. 3, fig. 11
 Uschakov: 1955: 114, fig. 14 d-g
 Dales: 1955: 412
 Dales: 1956: 296
 Dales: 1957: 150
 Uschakov: 1957: 288, carta 4
 Hartman: 1959: 179
 Tebble: 1960: 197, 236, figs. 13 b, 36
 Tebble: 1962: 412, fig. 50
 Pettibone: 1963: 100, fig. 26 b
 Hartman: 1964: 65, lám. 20, figs. 9, 10
 Day: 1967: 213
 Hartman: 1968: 339, 3 figs.
- (?) *Sagitella kowalewskii*: Gravier, 1912: 74, lám. 3, figs. 30-32
 Benham: 1927: 80, lám. 2, figs. 33, 34
 Monro: 1930: 89
- Sagitella cornuta* Ehlers, 1912: 25
Sagitella opaca Ehlers, 1913: 529, lám. 39, figs. 16, 17
Travisiopsis sp., Monro, 1930: 90
Travisiopsis benhami Monro, 1936: 123, fig. 17 a-c
 Friedrich: 1950a: 315
 Friedrich: 1950c: 15

Descripción: Cuerpo fusiforme, afinado posteriormente (lám. XII:1), de hasta 24 mm de longitud y 25 segmentos (Monro, 1930, citó un ejemplar de 34 mm). Los tres segmentos anteriores llevan cada uno un par de cirros foliosos dirigidos hacia adelante y envolviendo el extremo anterior. Prostomio cónico, terminado en un palpodio. Carúncula subrectangular. Organos nucales semi-circulares, cortos, adosados a los bordes posterolaterales de la carúncula, libres en sus bordes posterolaterales (lám. XII:3). Cirros dorsales y ventrales de for-

ma característica, subrectangulares a subcordiformes, con una amplia zona de inserción. Cirros de la región posterior sublancoolados. Cirros anales (lámu. XII:2) grandes, expandidos, espatulados, con un engrosamiento medio-longitudinal. Lóbulos setíferos inconspicuos, con tres setas, la media más corta y las otras implantadas con un ángulo de 45°.

Distribución: Esta especie es considerada cosmopolita, habiendo sido citada para el Atlántico, el Pacífico norte y el Antártico, en masas de agua con características muy disímiles. Tebble (1960) la halló en el Atlántico sur en las zonas subtropical, Subantártica y Antártica pero a menudo en relación con estratos profundos correspondientes al Agua Antártica Profunda. En nuestro trabajo la especie apareció siempre en barridos verticales del orden de los 500 m de profundidad, lo cual hace suponer que se trata de una especie de aguas profundas (figuras 7 y 12).

21. — *Travisiopsis lobifera* Levinsen, 1885

(Lámina XII, figura 4)

Travisiopsis lobifera Levinsen, 1885: 336, figs. 17-20

Reibisch: 1895: 57, lám. 5, fig. 13

Southern: 1911: 31, lám. 1, fig. 4

Fauvel: 1916: 73

Fauvel: 1923: 229, fig. 86 a-d

Fauvel: 1932a: 19

Fauvel: 1932b: 66

Stöp-Bowitz: 1948: 57, fig. 44

Friedrich: 1950a: 315, fig. 3b

Stöp-Bowitz: 1951: 10

Fauvel: 1953: 139, fig. 71 a-d

Dales: 1955: 442

Dales: 1956: 291

Dales: 1957: 148, figs. 58, 59

Berkeley & Berkeley: 1957: 577

Hartman: 1959: 179

Tebble: 1960: 196, 245, figs. 13 a, 45

Berkeley & Berkeley: 1960: 789

Tebble: 1962: 411, figs. 19, 50

Pettibone: 1963: 99, fig. 26 a

Day: 1967: 213, fig. 9.1. m-n

Hartman: 1968: 341, 4 figs.

Sagitella kowalevskii: Benham, 1929: 191

Plotobia simplex Chamberlin, 1919: 155, lám. 65, figs. 6-11, lám. 66, fig. 1

Descripción: Cuerpo fusiforme de hasta 25 mm de longitud y 21 segmentos. Prostomio cónico con un palpodio anterior alargado. Carúncula oval. Organos nucales en forma de dos lóbulos algo alargados, los que en su margen anterior se aplican contra la carúncula bordeándola posteriormente (lám. XII:4). Cirros

de los tres primeros segmentos envolviendo completamente el extremo anterior. Cirros dorsales y ventrales de la parte media subcordiformes, haciéndose más alargados posteriormente. Cirros anales subtriangulares, expandidos distalmente, tan largos como anchos. Lóbulos setígeros y setas bien marcados en los segmentos posteriores.

Distribución: Aguas templadas y tropicales del Atlántico, el Pacífico y el Indico. Tebble (1960) la halló en las zonas tropical y subtropical del Atlántico sur, en la primera zona en aguas de superficie y Central, en la 2ª en el Agua Central. En el presente trabajo fue hallado un solo ejemplar en un barrido de 100 m (Pesquería IX, estación 9) frente al sur de Brasil (fig. 3), en aguas de dominio subtropical (figuras 7 y 12).

Familia TOMOPTERIDAE Grube, 1848

Pelágicos, translúcidos, con las setas limitadas a los 1-2 primeros segmentos. El prostomio lleva un par de antenas divergentes, un par de ojos y un par de órganos nucales, estando fusionado a los dos primeros segmentos, cada uno de los cuales lleva un par de apéndices cirriformes sostenidos por una acícula interna. En el curso del desarrollo puede desaparecer el primer par de cirros, quedando en el adulto solo el 2º par, que es siempre retenido y puede llegar a ser más largo que el cuerpo. Proboscis corta e inerme. Cuerpo compuesto de hasta 40 segmentos con parapodios birramosos aquetos y a menudo una cola con parapodios rudimentarios. Parapodios con ambas ramas bordeadas por una pínula membranosa. Gónadas siempre presentes en la rama dorsal y a veces también en la rama ventral. Las pínulas llevan una serie de glándulas en las cuales se basa buena parte de la taxonomía del grupo. Estas comprenden: (1) *Glándulas cromófilas*, que se tiñen fuertemente con la hematoxilina. Están presentes a partir del 1º-5º par de parapodios, en la parte ventral o ventro-apical de la pínula ventral. (2) *Glándulas hialinas*, que no se tiñen con la hematoxilina. Son de forma muy variable y a veces difíciles de ver, estando ausentes en muchas especies. Pueden encontrarse en la pínula dorsal de los segmentos 3º y 4º o en la parte apical o dorsal de las pínulas ventrales. (3) *Glándulas en roseta*. Tampoco se tiñen con la hematoxilina. Son probablemente fosforescentes y la parte central, formada por glóbulos adiposos oscuros, se colorea fuertemente con el ácido ósmico. En torno a esta parte central se disponen varias células, dando la apariencia de una roseta. Están ubicadas generalmente en (a) el tronco parapodial de los dos primeros pares de parapodios (lám. XIV:6) (estas pueden faltar en algunas especies) y (b) en la parte dorsal o dorso apical (siempre cerca de las ramas parapodiales) de la pínula ventral y en la parte ventral o ventro-apical de la pínula dorsal (lám. XIV:7). (4) *Glándulas del aguijón*. Cuando está presente aparece íntimamente asociada a la glándula cromófila.

confundiéndose a veces con la misma. Su secreción forma un 'aguijón' que sobresale marcadamente del borde de la pínula. (5) *Glándulas apicales*. Estas glándulas han sido poco consideradas por los autores, estando presentes sólo en dos especies: *T. kefersteini* y *T. krampi*. Se ubican en la parte apical de ambas pínulas y en todos los parapodios, componiéndose de un núcleo de gránulos amarillentos incluidos en una matriz fibrosa fusiforme. (6) En las pínulas suelen observarse otras glándulas, sobre todo unicelulares, pero éstas no han recibido mayor atención por carecer de valor taxonómico.

La biología de los Tomoptéridos es casi desconocida. El intestino está usualmente vacío de elementos reconocibles y los ejemplares mueren rápidamente luego de ser capturados. McIntosh (1921) menciona a *T. helgolandica* alimentándose de *T. elegans* y Rakusa-Suszczewski (1968) refiere la acción predatoria de *T. helgolandica* sobre quetognatos. Algunas de las glándulas parapodiales son fosforescentes pero se desconoce la función exacta de estos curiosos órganos.

Género *Enapteris* Rosa, 1908

Este género se caracteriza porque las ramas parapodiales son rectangulares y las pínulas no bordean el lado interno de las mismas. Primer par de cirros tentaculares ausente en el adulto. Segundo par de cirros tentaculares más largo que el cuerpo. Cola presente. Glándulas en roseta ausentes. Una sola especie.

22. — *Enapteris euchaeta* (Chun, 1888)

(Lámina XIII)

Tomopteris euchaeta Chun, 1888: 19, lám. 3, figs. 1-3, 6-9

Apstein: 1900: 37, 43, lám. 9: figs. 19, 20

Lo Bianco: 1901: 153

Lo Bianco: 1904: 51, lám. 30, fig. 117

Day, 1967: 202, fig. 3.2. a-b

Enapteris euchaeta: Rosa, 1908b: 269

Malaquin & Carin: 1911: 7

Rosa: 1912: 4

Malaquin & Carin: 1922: 31

Fauvel: 1923: 218, fig. 82 a-c

Caroli: 1928a: 7

Caroli: 1928b: 1, lám. 1, fig. 1

Caroli: 1928c: 510

Caroli: 1933: 373

Terio: 1917a: 329

Stöp-Bowitz: 1948: 39, figs. 24, 25

Muus: 1953: 3, lám. 1, fig. 1

Dales: 1956: 293

Hartman: 1959: 179

- Tomopteris nisseni* Rosa, 1908a: 1
 Rosa: 1908: b: 292
 Southern: 1910: 17, lám. 1, figs. 1, 2
 Malaquin & Carin: 1911: 11
 Malaquin & Carin: 1922: 22, 26, 35, lám. 2, fig. 5; lám. 4, figs. 1-4; lám. 3, figs. 1,2
 Fauvel: 1923: 222, fig. 83 e,g
 McIntosh: 1925: 26
 Monro: 1930: 87
 Fauvel: 1932a: 17
 Wesenberg-Lund: 1935: 6, figs. 13-15
 Terio: 1917a: 351, figs. 16, 17
 Stöp-Bowitz: 1918: 44, figs. 29, 30
 Wesenberg-Lund: 1950b: 42
 Wesenberg-Lund: 1951: 32
 Muus: 1953: lám. 3, fig. 6
 Dales: 1955: 410
 Dales: 1956: 295
 Hartman, 1959: 181
 Dales: 1960: 485
 Tebble: 1960: 180, 216, fig. 46
 Tebble: 1962: 381, 436, 439, fig. 35
 Hartman: 1968: 351, 2 figs.
- Tomopteris carpenteri*: McIntosh, 1925: 29
 ?*Tomopteris longisetis* Treadwell, 1936: 58
 ?*Tomopteris idiura* Chamberlin, 1919: 161, lám. 27, figs. 4-6
 ?*Tomopteris innatans* Chamberlin, 1919: 159, lám. 27, fig. 3

Descripción: Hasta 30 mm de longitud. Hasta 39 segmentos y una cola que puede alcanzar un tercio de la longitud total. Contorno del cuerpo ovo-lanceolado, bastante ancho (lám. XIII:1). Prostomio hendido frontalmente, antenas tan largas como los parapodios, ojos pequeños, faringe corta, no alcanzando el primer par de parapodios (lám. XIII:2). Primer par de cirros tentaculares ausente en los adultos. 2º par de cirros extremadamente largo en los individuos jóvenes (hasta 4 veces la longitud del cuerpo) pero algo más corto que el cuerpo en los adultos de mayor tamaño. Rami de los parapodios distalmente expandidos (lám. XIII: 3, 4), de contorno subrectangular. La expansión de los rami ha sido a veces interpretada como parte de la pínula, que quedaría entonces dividida en un sector hialino y otro muy plegado y marginal, que constituye en realidad la pínula por sí solo. Esta confusión en la interpretación de las estructuras parapodiales dio lugar a la separación de *T. nisseni*. Las pínulas no se extienden sobre los bordes internos de los rami. Glándulas cromófilas (lám. XII: 4) presentes a partir del 4º par de parapodios, en la parte ventro-apical de las pínulas ventrales. Glándulas del aguijón ausentes. Glándulas hialinas en la pínula ventral, en posición apical, a partir del 3er. par de parapodios (lám.

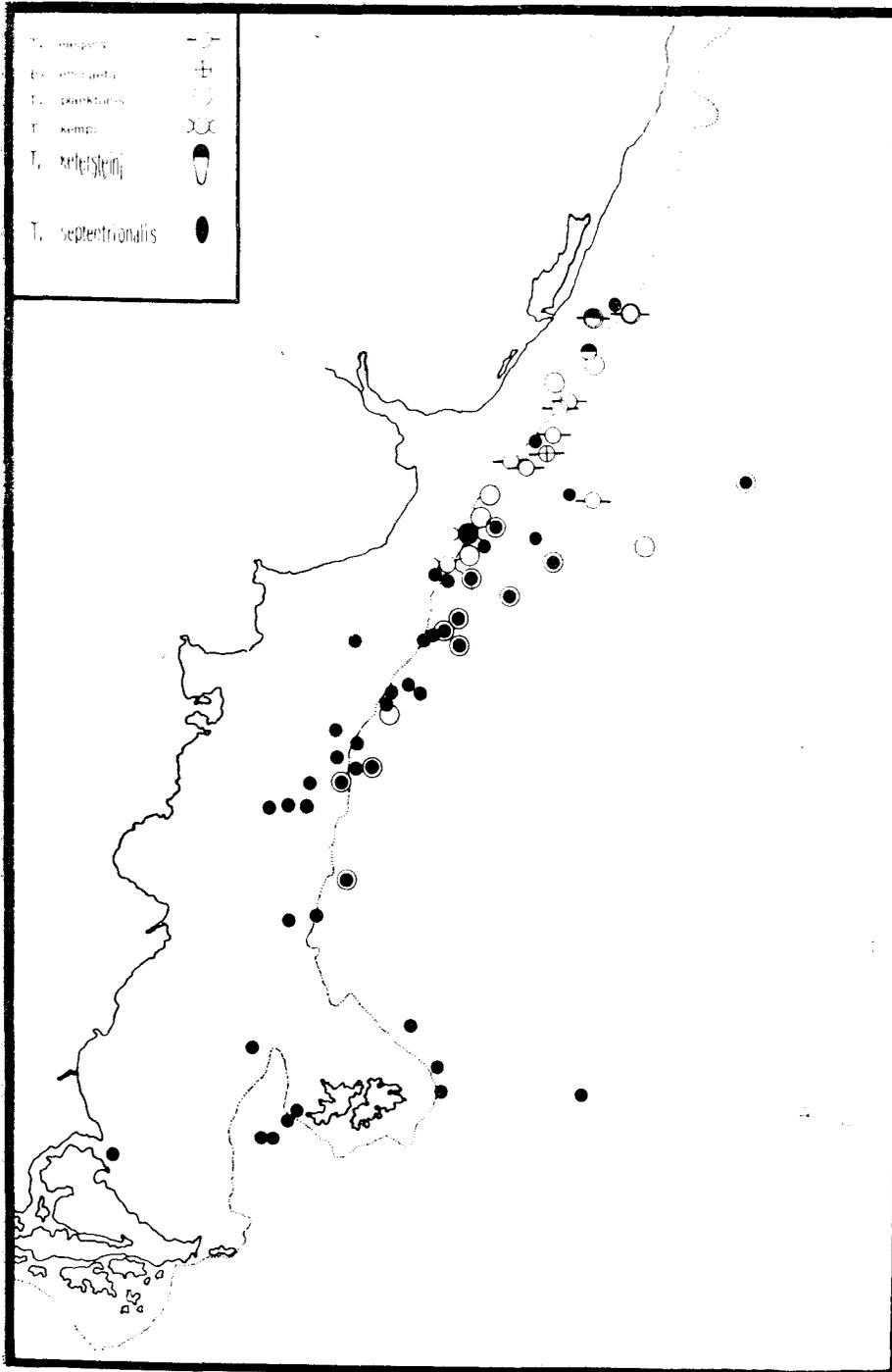
XIII:3, 4). Las Glándulas hialinas están ausentes en las pínulas dorsales de los individuos jóvenes, pero pueden estar presentes en los adultos. Gónadas en los rami dorsales a partir del 2º par de parapodios.

Discusión: Seguimos a Day (1967) en cuanto a considerar a *T. nisseni* como un sinónimo de *E. euchaeta*, pero retenemos el género *Enapteris* (no considerado por dicho autor) por considerar que su única especie reúne una serie de características tan particulares que la separan claramente del resto de los Tomopterídeos.

Distribución: Esta especie ha sido citada para aguas templadas y tropicales del Mediterráneo, el Atlántico, el Pacífico y el Indico. Tebble (1960) la cita para el Atlántico sur —bajo el nombre de *T. nisseni*— dentro del grupo de especies distribuidas al norte de la convergencia subtropical, aunque ocupando en profundidad estratos del agua Central Atlántica y Antártica Intermedia. Igualmente dicho autor la registra posteriormente (1962) para aguas del Pacífico norte, restringida a la zona subtropical. Con respecto al Atlántico norte, *E. euchaeta* no solo se extiende a latitudes tropicales y subtropicales sino que penetra a sectores árticos y subárticos, hecho disimil con respecto a su distribución en el Atlántico sur, donde no cruza la Convergencia Subtropical. Tebble (1962) trata de explicar este hecho como un reemplazo por la especie antártica endémica *T. carpenteri* cuyo nicho en aguas árticas pasa a ser ocupado por *E. euchaeta* (*T. nisseni*). Day (1967) halló la especie en aguas de las corrientes cálidas de Agulhas y Mozambique, y en sectores del Océano Indico Sudoriental, siempre por debajo de los 100 m y en algunas estaciones por debajo de los 500 m. En el presente trabajo fue hallado un solo espécimen en un barrido de 100 m de profundidad practicado en aguas de dominio subtropical (Pesquería IX, estación 23) (figuras 8 y 12).

Género *Tomopteris* Eschscholtz, 1825

Este género está caracterizado en que los rami parapodiales son cónicos, no expandidos distalmente. Las pínulas o limbos rodean completamente a los rami. La cola y el primer par de cirros tentaculares pueden estar presentes o ausentes, lo mismo que las glándulas hialinas, las glándulas del aguijón, las glándulas apicales y las rosetas. Glándulas cromófilas siempre presentes. 2º par de cirros tentaculares no más largo que el cuerpo o a lo sumo sobrepasándolo ligeramente. El subgénero *Johnstonella* (considerado por algunos autores) está caracterizado por la presencia simultánea de cola, primer par de cirros tentaculares y rosetas, y a veces glándulas del aguijón (que nunca están presentes en *Tomopteris* s. stricto). Debido a que la existencia de varias especies con características intermedia hace engorrosa la separación de ambos subgéneros, los mismos no son aquí considerados.

Fig. N° 8 — Distribución de las especies de la familia *Tomopteridae*.

23. — **Tomopteris elegans** Chun, 1888
(Lámina XIV, figuras 1-3)

- Tomopteris elegans* Chun, 1888: 18, lám. 3, fig. 4
 Rosa: 1908b: 294, lám. 12, fig. 16
 Malaquin & Carin: 1911: 12
 Rosa: 1912: 7
 Granata: 1913: 19
 Izuka: 1914: 12
 Ehlers: 1917: 227
 Malaquin & Carin: 1922: 28, 37, lám. 5, figs. 1-6; lám. 8, figs. 3-5, lám. 9, figs. 1-3
 Fauvel: 1923: 223, fig. 81 b,c
 Caroli: 1928a: 17
 Caroli: 1928b: 4
 Caroli, 1928c: 512
 Benham: 1929: 196, lám. 2, figs. 21-26
 Terio: 1947a: 353, fig. 18
 Stöp-Bowitz: 1948: 46, fig. 33 a-b, 32 1848
 Stöp-Bowitz: 1951: 9
 Fauvel: 1953: 142, fig. 71 b'-c'
 Dales: 1955: 440
 Dales: 1956: 295
 Dales: 1957: 142, figs. 51a, 52a, 53
 Uschakov: 1957: 283, carta 3, fig. 7 a-c
 Hartman: 1959: 180
 Tebble: 1960: 179, 250, figs. 11 a-c, 48
 Tebble: 1962: 380, 428, fig. 4 a-b, 28, 30, 31
 Imajima & Hartman: 1964: 77
 Day: 1967: 205, fig. 8.2.i-k
 Hartman: 1968: 349, 2 figs.
- Tomopteris Kefersteini*: Apstein, 1900: 37, 41, lám. 9, fig. 15
 Lo Bianco: 1901: 453
 Lo Bianco: 1904: 51, lám. 30
 Schwartz: 1905: 517, lám. 18
 McIntosh: 1925: 20

Descripción: Esta especie tiene cuerpo delgado y delicado, de menos de 10 mm de longitud y usualmente 14 segmentos (puede llegar a 15), sin cola. Prostomio (lám. XIV:1) frontalmente hendido, con dos antenas laterales largas. Primer par de cirros tentaculares más corto que las antenas. Segundo par de cirros aproximadamente 2/3 la longitud del cuerpo. Troncos parapodiales largos y delgados, pínulas ovaladas (lám. XIV:2, 3). Glándulas cromófilas bien desarrolladas a partir del 4º par de parapodios y situadas en la parte ventro-apical de las pínulas ventrales (lám. XIV:3). Glándulas del aguijón, apicales y rosetas ausentes. Glándulas hialinas restringidas a los parapodios 3º y 4º, ubicadas en la parte dorso-apical de la pínula dorsal (lám. XIV:2), bien visibles

en los individuos sexualmente maduros. Gónadas en la rama dorsal de los parapodios, presentes a partir del 3er. par y aproximadamente hasta el 8°.

Distribución: Aguas cálidas y templadas de los océanos Atlántico, Pacífico e Indico y mar Mediterráneo. En el Atlántico sur, Ehlers (1917) halló la especie en muestras superficiales de localidades tropicales y subtropicales. Posteriormente Tebble (1960) confirma su distribución en aguas del Atlántico sur, siempre al norte de la convergencia Subtropical, relacionada en profundidad con el agua Central Atlántica y Antártica Intérmida. Debido a su pequeña talla, dicho autor infiere que las capturas no reflejan la real intensidad de su distribución; de igual manera supone que es anómala la presencia del ejemplar hallado al sur de la convergencia Subtropical, proveniente de un barrido de 200 m. No obstante, de sus hallazgos en el Pacífico norte (1962) concluye que se trata allí de una especie común en aguas subtropicales, pero que penetra hacia el norte en aguas de transición. Una circunstancia análoga fue dable observar en nuestros estudios, dado que la especie apareció en un barrido de 100 m realizado en aguas con características subantárticas, con temperatura de 6° C (Pesquería IV, estación 39). Por lo demás, su distribución en las campañas analizadas confirma su naturaleza termófila (figuras 8, 11 y 12).

24. — **Tomopteris** cfr. **kefersteini** Greeff, 1879

(Lámina XIV, figuras 4-7)

Tomopteris Kefersteini Greeff, 1879a: 275, lám. 15, figs. 40, 41, 43, 46, 47

Viguier: 1880: 412, lám. 25, figs. 3-10

Rosa: 1908: 313

Fauvel: 1923: 225, fig. 84 g,h

Terio: 1947a: 365

Dales: 1956: 295

Hartman: 1959: 181

(Non Apstein 1900, Lo Bianco, 1901, 1904, Schwartz, 1905; Terio (1947b); McIntosh, 1925; Ehlers, 1917; Muus, 1953).

Descripción: La descripción que sigue se basa exclusivamente en los tres ejemplares estudiados por nosotros. El cuerpo es de contorno ovo-lanceolado, relativamente ancho, de 4,7 a 5,5 mm de longitud, 0,5 a 0,8 mm de ancho máximo sin los parapodios y 2,4 a 3,0 mm de ancho máximo incluyendo los parapodios (a nivel del 3°-5° par de parapodios). El número de segmentos es de 11 en un ejemplar y 12 en los otros dos. En el ejemplar de 11 segmentos, los dos últimos forman una breve 'cola', que puede corresponder a un desarrollo aún incompleto de los parapodios posteriores. Prostomio levemente hendido frontalmente. Antenas delgadas, ojos grandes (lám. XIV:5). Primer par de cirros presente, largo, sostenido por un par de delgadas acículas en su mitad distal. Segundo par de cirros largo, pero no sobrepasando la longitud del cuerpo. Parapodios con los

rami relativamente cortos, cónicos (lám. XIV:6, 7). Parapodios en desarrollo de la 'cola' como en la figura XIV:4. Glándulas cromófilas grandes, ubicadas en la parte ventral de las pínulas ventrales a partir del 3er. par de parapodios. Glándulas en roseta presentes en el tronco de los parapodios 1º y 2º y en las pínulas a partir del 3º, pero ligeramente insinuadas en las pínulas de los primeros parapodios (lám. XIV:6, 7). Glándulas apicales presentes a partir del primer par de parapodios, en la parte apical de las pínulas dorsales y ventrales, bien visibles, de color amarillo. Gónadas restringidas a la rama dorsal, comenzando entre el 2º y el 4º par de parapodios según los ejemplares.

Discusión: Con cierta duda asignamos estos ejemplares a *T. kefersteini* Greeff, con la que coinciden en la presencia de glándulas apicales y en la forma de las estructuras prostomiales y el primer par de cirros. Difieren de la descripción de Greeff (1879) en que las gónadas están limitadas a los notopodios, en el número de segmentos y en la presencia de rosetas. Al asignar esta especie a *T. kefersteini* suponemos que las rosetas podrían haber pasado desapercibidas por Greeff, quien no dibujó ningún parapodio en vista lateral, posición en que pueden ser claramente observadas todas las estructuras. *T. krampi* Wesenberg-Lund tiene también glándulas apicales, pero difiere de *T. cfr. kefersteini* en la ausencia de rosetas. *T. kefersteini* sensu Wesenberg-Lund ((1935) y Muus (1953) carece de glándulas apicales y primer par de cirros, por lo que sin duda corresponde a otra especie de *Tomopteris*. *T. kefersteini* sensu Apstein (1900), Lo Bianco (1901, 1904), Schwartz (1905), Ehlers (1917), McIntosh (1925) y Terrio (1947b) se refiere en realidad a *T. elegans* Chun, 1888.

Distribución: La presente cita amplía la distribución de esta especie al Atlántico sur, dado que hasta ahora era conocida solamente para Canarias y Argelia. Nuestras muestras provienen de barridos profundos del orden de los 400 m realizados por el 'W. Herwig' frente a la plataforma sudbrasileña, lo que hace difícil conocer la profundidad de que provienen. No obstante, es posible que provengan de los niveles ocupados por la masa de agua subtropical, dada su distribución conocida (figuras 8 y 12).

25. — ***Tomopteris kemp*** Monro, 1930

(Lámina XV, figuras 1 y 2)

Tomopteris (Johnstonella) Kemp Monro, 1930: 88, fig. 27

Stöp-Bowitz: 1948: 43

Dales: 1956: 294

Hartman: 1959: 181

Tomopteris kemp: Tebble, 1960: 182, 250, fig. 47

Day: 1967: 202

Descripción: Cuerpo ancho y flácido, con los parapodios variando irregularmente en longitud. Hasta 55 mm de longitud para 16 segmentos y una

cola de más de 7 segmentos. Prostomio frontalmente hendido, con un par de antenas dirigidas postero-lateralmente y un par de ojos grandes (lám. XV:1). Primer par de cirros ausente en los adultos. Segundo par de cirros tan largo como el cuerpo y la cola juntos. Parapodios con los rami truncados distalmente y las pínulas subelípticas. Glándulas cromófilas a partir del 3er. par de parapodios, situadas en la parte ventral de la pínula ventral. Glándulas hialinas y del aguijón ausentes. Glándulas en roseta presentes a partir del 3er. par de parapodios, ubicadas cerca del extremo apical de los rami (lám. XV:2). Gónadas en los rami dorsales de los parapodios a partir del 2º o 3er. par.

Distribución: Este es el segundo hallazgo de la especie, que había sido citada para una estación en las inmediaciones de Tristán da Cunha por Monro (1930) y Tebble (1960). Las características hidrológicas de dicha estación son consideradas inciertas debido a su proximidad a la Convergencia Subtropical. Nuestros dos especímenes corresponden por su distribución al grupo de especies de dominio subtropical, pero sus estaciones corresponden también al área de transición hacia sectores fríos. Tebble (1960) considera que su poca frecuencia podría reflejar un cierto aislamiento en su distribución o bien que no ha sido debidamente registrada (figuras 8 y 12).

26. — **Tomopteris septentrionalis** Quatrefages, 1865
(Lámina XVI)

Tomopteris septentrionalis Steenstrup, 1849: 4 (nomen nudum)

Quatrefages, 1865: 229

Levinsen: 1883: 248

Apstein: 1900: 41, lám. 11, figs. 16, 17

Reibisch: 1905: 9, fig. 13

Rosa: 1908b: 29, lám. 12, fig. 17

Gravier: 1911a: 3

Malaquin & Carin: 1911: 14

Gravier: 1912: 72

Southern: 1911: 20

Izuka: 1911: 13

Ehlers: 1917: 229

Saemundson: 1918: 191

Huntsman: 1921: 90

Benham: 1921: 64

Malaquin & Carin: 1922: 38, lám. 6, figs. 3, 4; lám. 9, fig. 4

Fauvel: 1923: 224, fig. 84 d

McIntosh: 1925: 24, lám. 5, fig. 3; lám. 1, fig. 6

Wesenberg-Lund: 1926: 137

Caroli: 1928c: 514

Benham: 1929: 191

Augener: 1929: 301

Monro: 1930: 86

- Fauvel: 1932a: 18
 Hardy & Gunther: 1935: 115
 Wesenberg-Lund: 1935: 9, fig. 2, lám. 1, figs. 7-9
 Monro: 1936: 121 (partim)
 Wesenberg-Lund: 1936: 4, fig. 6
 Monro: 1939b: 108
 Terio: 1947a: 355, fig. 19
 Stöp-Bowitz: 1948: 49, figs. 36-37
 Stöp-Bowitz: 1949: 12, fig. 5
 Wesenberg-Lund: 1950a: 12
 Wesenberg-Lund: 1950b: 43
 Wesenberg-Lund: 1951: 32
 Stöp-Bowitz: 1951: 9
 Kielhorn: 1952: 236
 Wesenberg-Lund: 1953: 34
 Muus: 1953: 3, lám. 1, fig. 4
 Uschakov: 1955: 110, fig. 13
 Dales: 1955: 440
 Dales: 1956: 295
 Dales: 1957: 145, figs. 51 f, 52 g y 54
 Uschakov: 1957: 282, carta 3
 Berkeley & Berkeley: 1957: 575
 Hartman: 1959: 182
 Tebble: 1960: 176, 228, figs. 8 a, b; 32 y 33
 Imajima: 1961: 9
 Tebble: 1962: 382, 430, figs. 5, 29-31
 Pettibone: 1963: 97, fig. 25 c
 Hartman: 1964: 70, lám. 21, fig. 5
 Imajima & Hartman: 1964: 77
 Day: 1967: 205, fig. 8.2. 1-m
 Hartman: 1968: 355, 2 figs.
Tomopteris eschscholtzii Greeff, 1879a: 276, lám. 15, figs. 42, 48, 51
 Apstein: 1900: 37, 38, 42
 Rosa: 1908b: 306, lám. 12, figs. 21, 22
 Caroli: 1933: 380, fig. 4
 Terio: 1947a: 362, figs. 25, 26

Descripción: 20-24 pares de parapodios en el adulto, hasta 26 mm de longitud, cola ausente (lám. XVI:2). Prostomio frontalmente hendido. Organos nucleales bien marcados (lám. XVI:1). Primer par de cirros ausente en los adultos. Segundo par de cirros $3/4$ la longitud del cuerpo. Pínulas ovales, la dorsal de los parapodios anteriores extendiéndose algo sobre la parte dorsal del tronco parapodial (lám. XVI:4). Glándulas cromófilas a partir del 4º par de parapodios, en posición ventro-apical en las pínulas ventrales. Las glándulas cromófilas de esta especie son características por su naturaleza difusa, con muchos túbulos abriéndose en forma independiente a lo largo de los bordes ventral y

apical de la pínula ventral (lám. XVI:3). Glándulas del aguijón, apicales y rosetas ausentes. Glándulas hialinas en la parte dorso-apical de las pínulas ventrales a partir del 2º par de parapodios, pero bien visibles sólo en los parapodios de los pares 2º-4º. Gónadas en los rami dorsales, aproximadamente entre los parapodios 2º y 14º.

Distribución: Cosmopolita, citado para casi todas las masas de agua exploradas, preferentemente en aguas frías o templado-frías, esta especie presenta sin embargo aspectos de gran interés en su distribución. En el Pacífico norte (Tebble, 1962) es especialmente abundante en la zona subártica, pareciendo ser incompatible la presencia de poblaciones de esta especie con *T. elegans*, que la reemplaza en aguas más cálidas. Un fenómeno similar parece apreciarse en nuestros sectores de estudio, ya que si bien *T. septentrionalis* ocupa toda el área sólo se obtuvieron lotes importantes en las estaciones del sector meridional, donde *T. elegans* está ausente. Los ejemplares procedentes del sector septentrional son aislados y juveniles. Day (1967) indica que en las costas de Africa del Sur *T. septentrionalis* está presente en las aguas superficiales del sector austral pero hacia la parte septentrional se desplaza a capas más profundas. Un fenómeno similar podría darse en nuestro sector, donde las aguas frías de la corriente de Malvinas son superficiales en el sector meridional y descienden a lo largo del borde del talud en el sector septentrional (figs. 8, 10, 11 y 12).

27. — **Tomopteris planktonis** Apstein, 1900

(Lámina XV, figuras 3-5)

Tomopteris planktonis Apstein, 1900: 42, lám. 2, figs. 21, 22

Reibisch: 1905: 9, figs. 14, 15

Rosa: 1908b: 301

Malaquin & Carin: 1911: 14

Rosa: 1912: 8

Granata: 1913: 19

Malaquin & Carin: 1922: 22, 27, 39, lám. 10, figs. 1, 2 (partim)

Fauvel: 1923: 224, fig. 84 d

Wesenberg-Lund: 1928: 138

Caroli: 1928a: 18

Caroli: 1928c: 513

Augener: 1929: 303

Monro: 1930: 84 (partim)

Fauvel: 1932: 18

Caroli: 1933: 378

Monro: 1936: 121 (partim)

Monro: 1937: 270

Terio: 1947: 356

Stöp-Bowitz: 1948: 52 (partim), figs. 39, 40

Stöp-Bowitz: 1949: 13, fig. 6

- Wesenberg-Lund: 1950b: 43
 Stöp-Bowitz: 1951: 9
 Fauvel: 1953: 142, fig. 71 f
 Muus: 1953: 3, lám. 1, fig. 3
 Dales: 1956: 295
 Hartman: 1959: 182
 Tebble: 1960: 171, 228, figs. 6 a-f, 31
 Tebble: 1962: 383, 434, fig. 32
 Hartman: 1964: 70, lám. 21, fig. 4
 Day: 1967: 206, fig. 8.2. n-o
Tomopteris ligulata: Ehlers, 1917: 232 (partim)
Tomopteris carpenteri: Monro, 1930: 81 (partim)
Tomopteris cavalli: Monro, 1936: 121
 Dales: 1957: 144, figs. 51b, 52b
Tomopteris septentrionalis: Monro, 1936: 121 (partim)

Descripción: Hasta 9 mm de longitud y 18 pares de parapodios. Cola ausente. Prostomio no hendido frontalmente (lám. XV:3). Primer par de cirros ausente en los adultos. Segundo par de cirros hasta $3/4$ la longitud del cuerpo. Glándulas cromófilas en la parte ventro-proximal de la pínula ventral, a partir del 4º par de parapodios. Glándulas del aguijón y rosetas ausentes. Glándulas hialinas en la parte apical de la pínula ventral, pequeñas, muchas veces inconspicuas, presentes desde el primer par de parapodios. Gónadas en los rami dorsales de los parapodios a partir del 2º-3er. par (lám. XV:4, 5).

Discusión: *Tomopteris cavalli* Rosa es probablemente un sinónimo de esta especie, descrito sobre ejemplares en los que las glándulas hialinas no son evidentes. En los ejemplares estudiados por nosotros se observa toda la gama de variación con respecto a este carácter, desde ejemplares en que no es posible detectarlas hasta otros en que son muy conspicuos.

Distribución: Es una especie cosmopolita y ha sido citada para regiones hidrológicas de características muy diversas. En el Atlántico sur es considerada por Tebble (1960) dentro del grupo de 5 especies presentes en todas las masas de agua exploradas, carácter que comparte con otro tomoptérido, *T. septentrionalis*. Contrariamente, el mismo autor señala posteriormente (1962) su presencia en el Pacífico norte restringida a la zona subtropical, cuyo límite norte es raramente superado por la especie para penetrar en zonas de transición. En nuestro trabajo, comparte en gran medida su distribución con *T. septentrionalis*. *Pelagobia longicirrata* y *Typhloscolex muelleri*, integrando un grupo de amplia distribución latitudinal (figuras 8, 11 y 12).

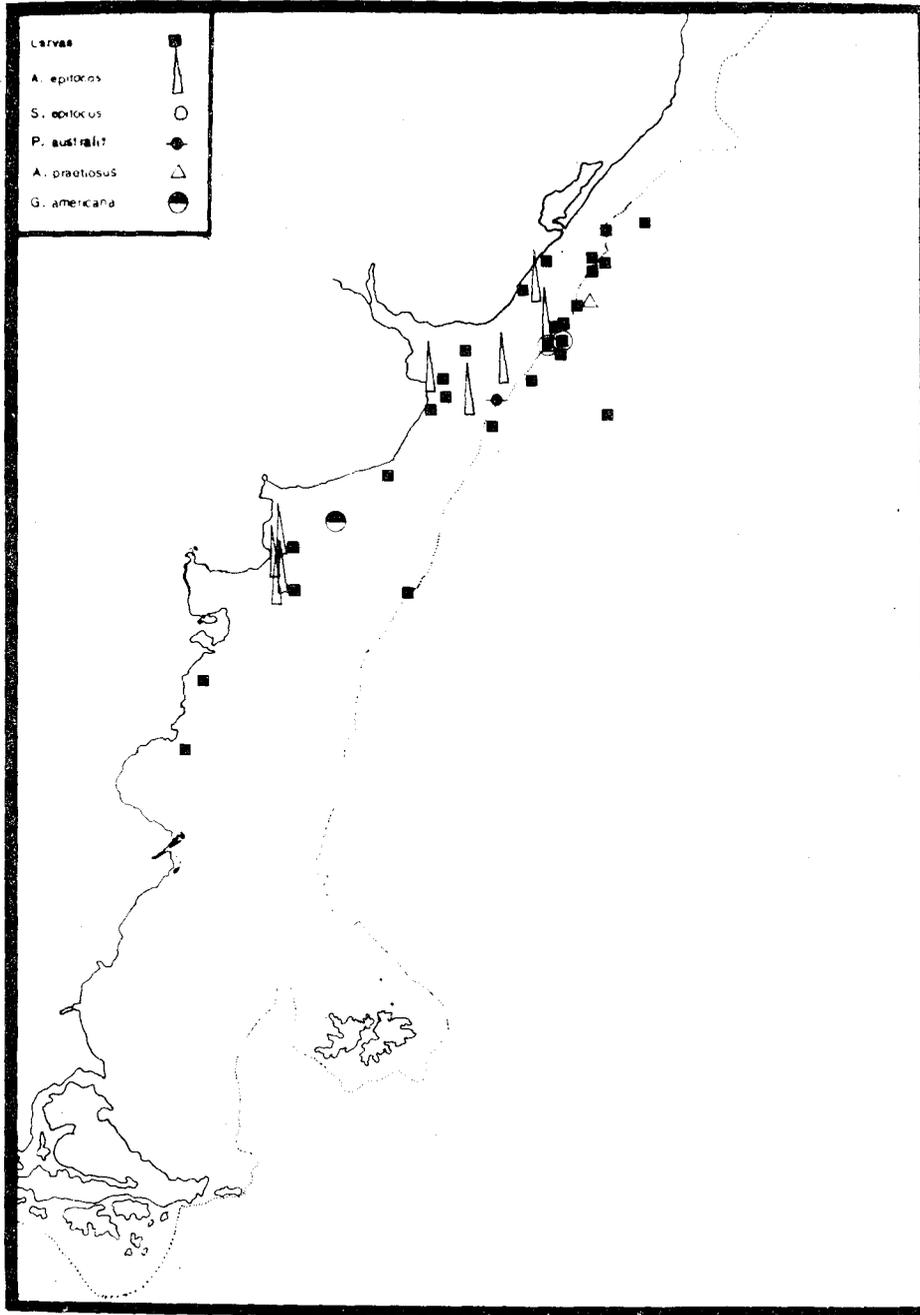


Fig. N° 9 — Distribución de larvas y epitocos de especies bentónicas.

Larvas y Epitocos de Especies Bentónicas

En algunas de las muestras examinadas, particularmente en las provenientes de sectores costeros, se hallaron larvas de poliquetos bentónicos pertenecientes a las familias *Polynoidae*, *Spionidae* y *Terebellidae* y epitocos correspondientes a las siguientes especies:

Familia NEREIDAE: *Platynereis australis* (Schmarda, 1861).

Familia NEPHTYIDAE: *Aglaophamus practiosus* (Kinberg, 1866)

Familia GLYCERIDAE: *Glyccra americana* (Leydi, 1855.)

Familia SYLLIDAE: *Sphacrosyllis* sp.
Autolytus sp.

La distribución de las larvas y epitocos de poliquetos bentónicos en las muestras analizadas se ha representado en la figura 9. Estas especies serán objeto de estudios posteriores que uno de los autores está llevando a cabo sobre los poliquetos bentónicos de la provincia biogeográfica Argentina.

VII. DISTRIBUCIÓN DE LOS POLIQUETOS PELÁGICOS EN EL ATLÁNTICO SUDOCCIDENTAL.

1. Las aguas que ocupan la región estudiada son: (1) *Agua Subantártica* (corriente de Malvinas) que cubre gran parte de la plataforma Argentina y del talud; (2) *Agua Subtropical*, proveniente de la corriente de Brasil, que ocupa el área noreste; (3) *Aguas Costeras*, que cubren los sectores occidentales de la plataforma, principalmente influidas por el agua subantártica y (4) *Aguas de Mezcla* del río de la Plata, de baja salinidad. Descartadas las dos últimas, dado el carácter acentuadamente oceánico de los poliquetos pelágicos, interesan a nuestro análisis los dos primeros tipos de agua.

2. Las aguas de origen subantártico, que se desplazan con sentido sur-norte, van cambiando sus características termohalinas según las latitudes y épocas del año. Consignamos de Brandhorst y Castello (1971) los valores extremos de superficie, de 8° C (región fueguina) y 21° C (norte de Buenos Aires) para el verano (enero-marzo) y de 5° C a 11° C respectivamente para invierno (junio-agosto), existiendo entre ambos extremos un gradiente de valores incrementados de sur a norte. Sabemos que a la altura del golfo San Jorge se encuentra la isoterma media anual de 10° C, que marca la transición entre aguas frías (5°-10° C) y cálido-frías (10°-15° C) y que paulatinamente al ir hacia el norte estos valores siguen aproximadamente la línea del talud. Esto determina que muchas especies criófilas sean comunes en aguas de plataforma de sectores patagónicos, algunas

veces con acentuada proximidad a sectores costeros. En los poliquetos pelágicos, que son marcadamente oceánicos, este hecho estuvo representado por *Tomopteris septentrionalis*, la única especie que fue hallada en aguas de plataforma del sector patagónico. Un estudio más detenido de esta especie posiblemente dé por resultado una mayor frecuencia en aguas de la plataforma patagónica. El ostrácodeo *Conchoecia serrulata*, de reconocida distribución subantártica, es un componente normal del planctón patagónico, de la misma manera que los copépodos *Calanus australis* y *C. propinquus* (por mencionar solamente los más característicos) constituyeron en diversas muestras observadas el grueso del planctón de dichos sectores, y, en menor medida, *Oithona atlantica* y *Clausocalanus brevipipes*, que tienden a aumentar en numerosidad hacia sectores del talud. Con respecto a los Eufáusidos, iguales áreas de distribución hallamos en *Euphausia lucens*, *Thysanoessa gregaria*, *Nematoscelis megalops* y *Euphausia vallentini*, la antelúltima tal vez en menor medida que las demás. En su deriva hacia el norte todos estos organismos denotan un acercamiento hacia la región del talud, es decir, en dirección noreste, siguiendo las constantes termohalinas y ocupando muy posiblemente estratos inferiores y medios de las masas de agua.

3. Muy distinta es la situación de otras especies provenientes también de sectores subantárticos, pero que en su deriva hacia el norte lo hacen marginalmente al talud, sin ingresar a las aguas de plataforma. Es el caso de *Tomopteris planktonis*, *Typhloscolcx muelleri* y *Pelagobia longicirrata*. El estudio de los copépodos del sector patagónico parece indicar un paralelismo en determinadas especies, como por ejemplo *Rhincalanus gigas*, *Clausocalanus laticeps*, *Heterorhabdus austrinus*, *Actideus armatus*, *Metridia lucens* y *Eucalanus longiceps*, especies marcadamente criófilas que se mantienen marginales con respecto a la plataforma, es decir que se distribuyen sobre el eje de la corriente de Malvinas. Estas especies pueden ser halladas frente a la Prov. de Buenos Aires en estaciones ubicadas fuera del talud, pero indudablemente ocupan allí niveles profundos, presentándose a veces en estaciones de la plataforma bonaerense, debido al volcamiento de núcleos de agua subantártica profunda por sobre el talud.

4. La masa de agua subtropical, originada en la masa de agua tropical, que en su movimiento hacia latitudes altas disminuye en temperatura y velocidad, tiene su frente de encuentro con la subantártica en latitudes que varían según la época del año. La zona de transición o convergencia Subtropical es ancha y presenta gradientes superficiales muy fuertes. En verano (enero-marzo) su frente presenta temperaturas superficiales entre 20° y 23° C, mientras que en invierno (junio-agosto) desciende a 15°-20° C (Brandhorst y Castello, 1971). Dicha masa de agua deriva Poliquetos termófilos representados por especies de

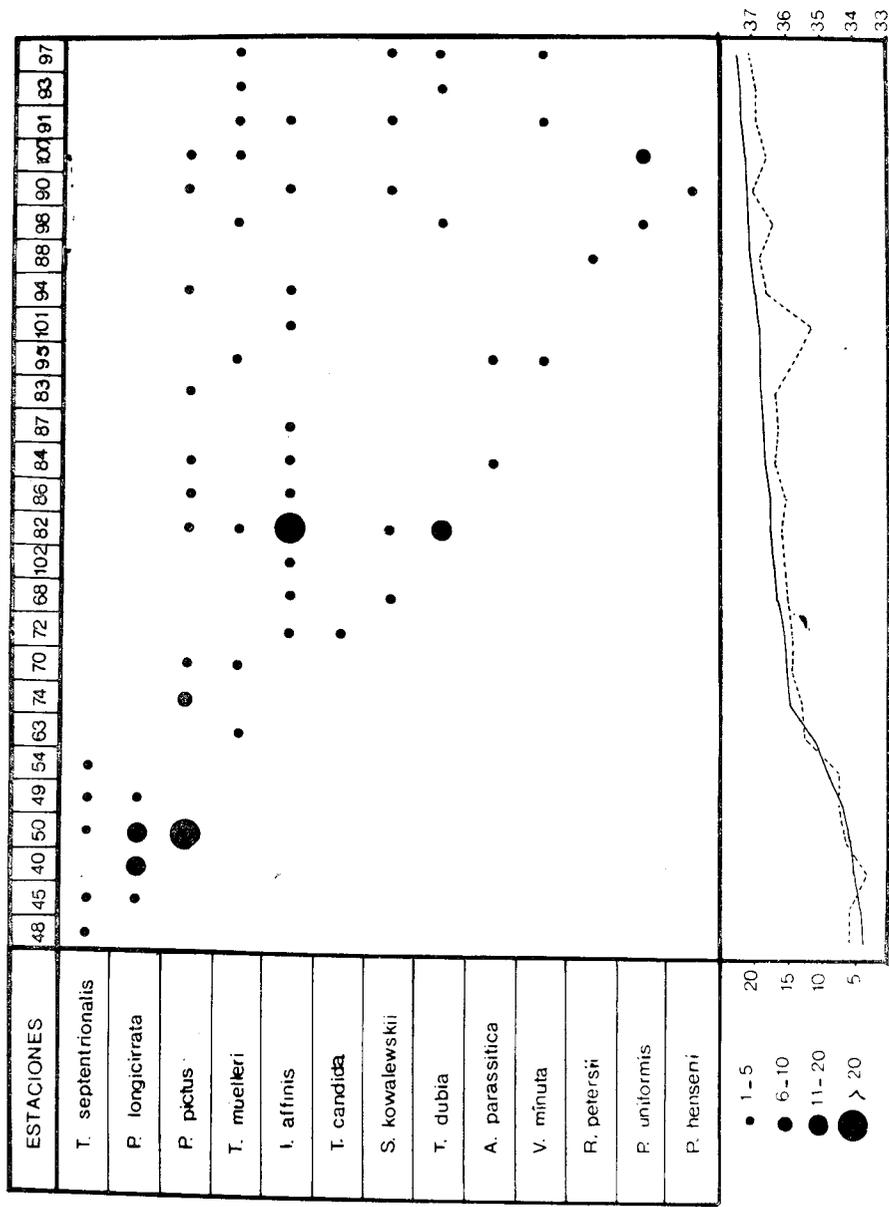


Fig. N° 10 — Distribución de los Poliquetos de la "Productividad" agrupados de acuerdo a los intervalos termohalinos de las estaciones (*Tomopteris septentrionalis*, *Palaemon longicirrata*, *Phalacrophorus pictus*, *Typhloscolex muelleri*, *Iospilus affinis*, *Torrea candida*, *Saigella kowalewskii*, *Trarsiopsis dubia*, *Aleopectina parassitica*, *Fanadis minuta*, *Rhyacionella petersii*, *Phalacrophorus uniformis*, *Lopadorrhynchus henseni*).

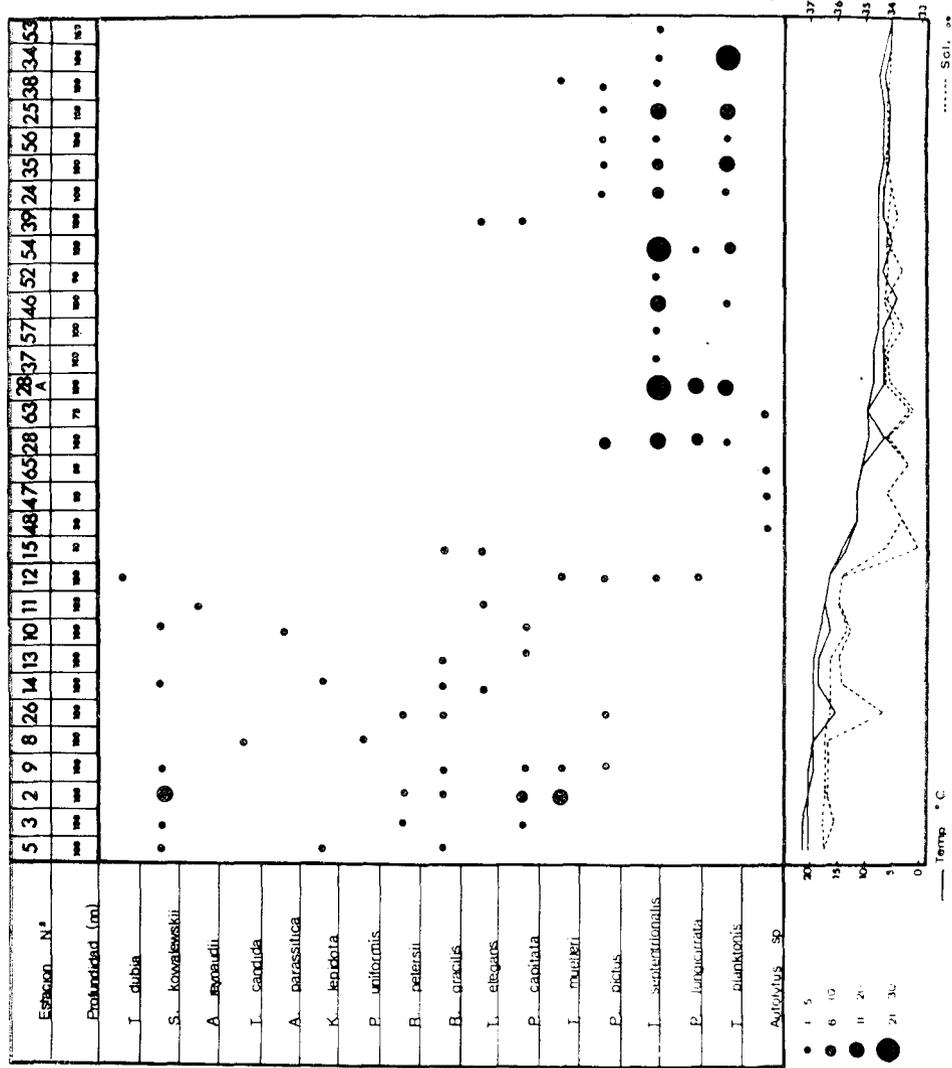


Fig. N° 11 — Distribución de los Poliquetos de la campaña "Pesquería IV", agrupados de acuerdo a los intervalos termohalinos de las estaciones (*Taristopsis dubia*, *Sagittella kowalewskii*, *Alicia repandii*, *Torrea candida*, *Alicia parassitica*, *Phalacrophorus uniformis*, *Rhynchonella petersii*, *Rhynchonella gracilis*, *Tomopteris elegans*, *Platelmis capitata*, *Typhloscolex muelleri*, *Phalacrophorus pictus*, *Tomopteris septentrionalis*, *Palaqobia longicaudata*, *Tomopteris planifrons*, *Amblyops* sp.).

las familias Alciopidae (*Alciopina parassitica*, *Alciopa reynaudii*, *Torrea candida*, *Plotohelmis capitata*, *Rhynchonerella petersi*, *R. gracilis*, *Vanadis minuta* y *V. studeri*), Tomopteridae (*Enapteris euchaeta*, *Tomopteris elegans*, *T. kempi* y *T. cfr. kefersteini*), Typhloscolicidae (*Travisiopsis dubia*, *T. lobifera* y *Sagitella kowalewskii*) Iospillidae (*Iospilus affinis* y *Phalacrophorus uniformis*) y Lopadorrhynchidae (*Lopadorrhynchus henseni* y *Pedinosoma curtum*). Observamos en la figura 12 que todo este grupo de especies correspondientes a la zona subtropical presenta un ordenamiento distinto en su distribución latitudinal. Es así como *L. henseni*, *T. dubia* y *V. studeri*, están más restringidas al área norte, posiblemente por corresponder a un hábitat más estricto. Les sigue una serie de especies 'escalonadas' de norte a sur, es decir con una amplitud de distribución latitudinal diferente, hasta el grupo de 6 especies que interrumpe abruptamente la distribución de todo el grupo termófilo a los 37° S: *Sagitella kowalewskii*, *Iospilus affinis*, *Rhynchonerella petersii*, *Tomopteris kempi* y *T. elegans*. Esta situación es comparable a la de Eufáusidos de distribución tropical como *Euphausia americana*, *E. recurva* y *Stylocheiron* spp. La lista correspondiente a los copépodos de distribución subtropical es más extensa, y de acuerdo a los trabajos realizados en dicha área son frecuentes las especies *Calanus minor*, *Mecynocera clausi*, *Paracalanus aculeatus*, *Calocalanus pavo*, *Euchaeta marina*, *Undinula vulgaris*, *Pleuromamma aodominalis*, *P. robusta*, *P. riphias*, *Candacia pachydactyla*, *C. longimana*, *C. simplex*, *C. aethiopica*, *Pontellina plumata*, *Acartia danac*, *A. negligens*, *Macrosetella gracilis*, *Oncaca venusta*, *Lubbockia squillimana*, *Sapphirina angusta*, *S. opalina*, *Copilia mirabilis*, *Corycaeus speciosus*, *C. lautus* y *C. gracilis*.

5. Ha sido reiteradamente mencionado que la corriente de Malvinas continúa hacia el norte y que más allá de los 37° S lo hace en profundidad, por debajo de una delgada capa de agua de mezcla con el río de la Plata (Brandhorst y Castello, 1971). Su penetración hacia el norte varía según los meses del año, siendo así que durante los meses de verano, el empuje del agua subtropical, de salinidad superior a 35‰, impide su ascensión hacia latitudes al norte de los 35° S. Debemos tener presente que las estaciones oceanográficas efectuadas en la sección norte de la región estudiada (Pesquería IX, parte del 'Walther Herwig' y de 'Productividad I' y 'Saldanha-69') corresponden a los meses de agosto, junio-julio, setiembre-octubre y noviembre respectivamente, es decir cuando dicha área mantiene aún características de hábitat invernal. Así, todas las especies de poliquetos mencionadas para latitudes subantárticas son derivadas hacia el norte, donde superponen sus áreas de dispersión con especies típicamente subtropicales, aunque como es dable suponer, los hábitats de ambos grupos ocupen niveles diferentes. Como las muestras analizadas provinieron de barridos verticales que partieron de diferentes profundidades, cada una de

Elas representó una suma de condiciones ecológicas diferentes. En algunos casos se intentó caracterizar las especies agrupándolas en base a los diferentes intervalos de temperatura y salinidad abarcados por la red, método que si bien es poco sensible, permite una aproximación al conocimiento de las condiciones ambientales.

6. Una forma de apreciación la constituye el análisis de la fig. 11, correspondiente a 'Pesquería IX', donde las especies son agrupadas de acuerdo a los intervalos termohalinos barridos por la red. En ella es evidente la segregación del grupo de 9 especies termófilas conocidas para la zona ocupada por la masa de agua subtropical, opuestamente al grupo formado por las especies *Tomopteris septentrionalis*, *Pelagobia longicirrata* y *Tomopteris planktonis* provenientes de aguas subantárticas (con temperaturas inferiores a 15° C) y que en su distribución hacia el norte está seguramente relacionada con estratos fríos. Por otra parte, *Tomopteris elegans* y *Plotohelms capitata* provienen de aguas cálidas, mientras *Typhloscolex muelleri* y *Phalacrophorus pictus* son manifiestamente eurioicos. Esto está en gran medida reiterado por la observación de la figura 10, correspondiente a las muestras de la campaña 'Productividad I'.

7. Es interesante para nuestro trabajo la comparación con los resultados obtenidos por Tebble (1960) en su estudio de los Poliquetos pelágicos del Atlántico sur, en especial el sector oriental. Este autor utilizó muestras de las expediciones 'Discovery I', 'Discovery II' y 'William Scoresby', que ocuparon estaciones en las zonas Tropical, Subtropical, Subantártica y Antártica. Tebble halló en dicha área 24 especies, 12 de las cuales han sido halladas por nosotros. Como las muestras provenían de barridos profundos, algunos sobrepasando los 1000 m de profundidad y cerrados a los niveles requeridos, el autor pudo elaborar un esquema basado en los datos hidrológicos de las estaciones y en los lineamientos generales establecidos por Deacon (1933), y Mackintosh (1946). Se trata de la circulación de las masas de agua a lo largo del meridiano 30° O, es decir cruzando longitudinalmente el Atlántico sur. Si bien es ya conocido que ni las zonas ni las masas de agua admiten límites definidos dada su compleja dinámica, el esquema elaborado por el autor permite una mejor comprensión de sus observaciones. Sumariamente, las masas de agua consideradas por el autor mencionado son: (1) *Agua Antártica de Superficie*, de baja salinidad, de 100 a 250 m de espesor, con desplazamiento en sentido sur-norte, predominantemente NE; en la convergencia Antártica se sumerge para continuar como Agua Antártica Intermedia. (2) *Agua Subantártica de Superficie*, de mayor espesor que la anterior, con un incremento térmico de 3° a 11,5° C en invierno y de 5,5° a 15° C en verano; su límite norte es la convergencia Subtropical, donde se sumerge sin continuar hacia el norte. (3) *Agua Central del Atlántico Sur* (sinónima del Agua Subtropical de Superficie y Profunda, de Deacon, 1933).

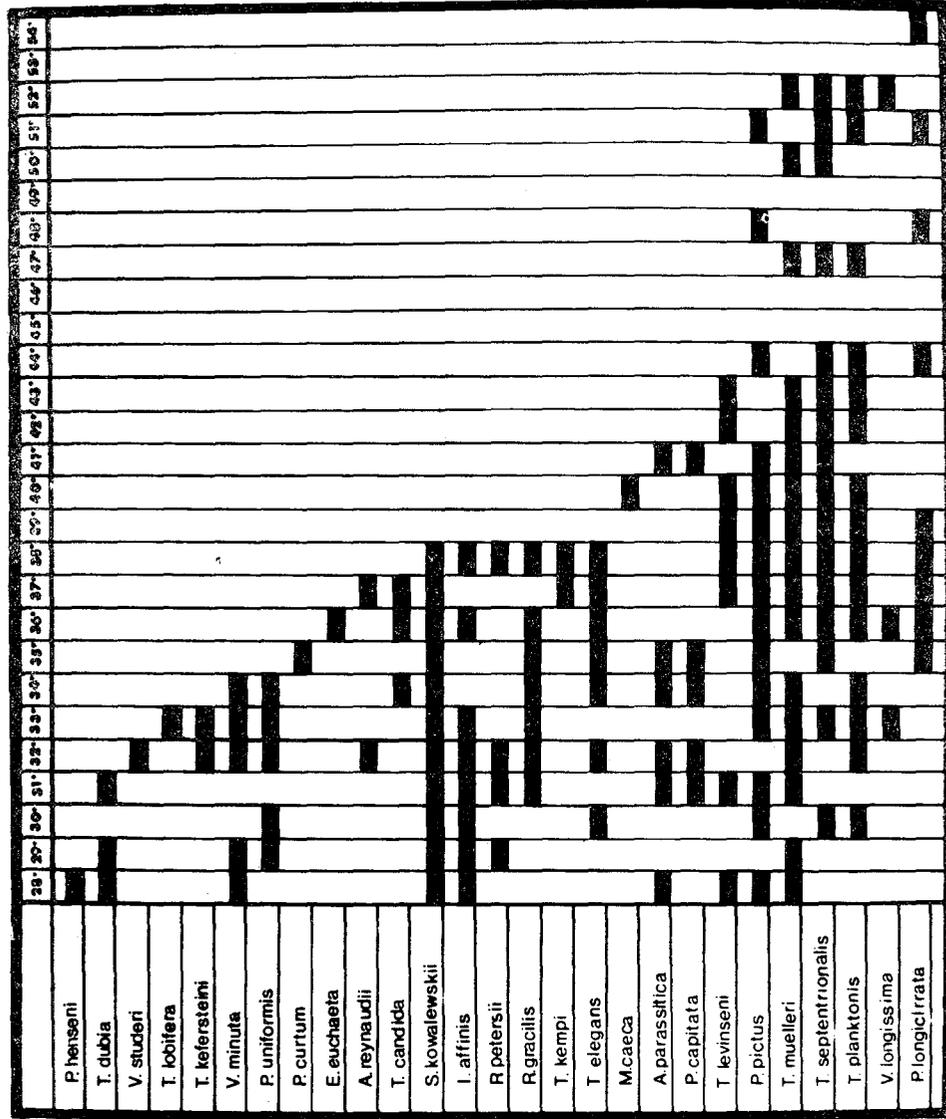


Fig. N° 12 — Distribución latitudinal sumaria de los Poliquetos presentes en las campañas analizadas (*Lopadorrhynchus henseni*, *Travisopsis dubia*, *Fanadis studeri*, *Travisopsis lobifera*, *Tomopteris kefersteini*, *Fanadis minuta*, *Phalacroporus uniformis*, *Podinosoma curtum*, *Enapteris euchaeta*, *Alciopa reynaudii*, *Torrea candida*, *Sagittella kowalewskii*, *Iospilus affinis*, *Rhynchonella petersi*, *Rhynchonella gracilis*, *Tomopteris kempi*, *Tomopteris elegans*, *Maupasia coeca*, *Alciopina parassifica*, *Photobolus capitata*, *Travisopsis levinsoni*, *Phalacroporus pictus*, *Typhtoscolec muelleri*, *Tomopteris septentrionalis*, *Tomopteris planktonis*, *Fanadis longissima*, *Pelagobia longicirrata*).

su máxima profundidad es de 500 m, corre predominantemente con sentido norte-sur hasta la convergencia Subtropical (aproximadamente 40° S) donde alcanza los 23° C, con un máximo de 36‰ de salinidad. (4) *Agua Tropical de Superficie*, que no excede los 145 m. de profundidad, con temperaturas entre 23° y 29° C de sur a norte, y salinidad máxima de 37‰. (5) *Agua Antártica Intermedia*, originada en la submersión de la Antártica de Superficie, su profundidad varía entre 1000 y 2000 m de profundidad, de baja salinidad, la cual aumenta hasta 34,65‰ cerca del Ecuador, donde registra 4,85° C de temperatura. (6) *Agua Cálida Profunda*, que se desplaza con sentido norte-sur por debajo del Agua Antártica Intermedia. Su profundidad disminuye hasta 250-100 m pasando la convergencia Antártica, donde llega a 2° C de temperatura. (7) *Agua Antártica de Fondo*, la más profunda de las masas de agua consideradas, no habiéndose realizado filtrados en dichas profundidades. Tebble (1960) afirma que aquellas especies que se distribuyen en aguas profundas están condicionadas en su dispersión por los límites hidrológicos superficiales. Estas especies pueden entonces mantener las restricciones de sus respectivas amplitudes de distribución migrando entre las masas de agua. Así, aquellas especies que se encuentran en las zonas Tropical y Subtropical, y que no fueron halladas al sur de la convergencia Subtropical, pueden mantenerse en este ambiente migrando entre el Agua Central de sentido norte-sur, la Antártica Intermedia de sentido sur-norte y la Cálida Profunda, de sentido norte-sur. Tebble entiende que es posible que la mayoría de los poliquetos pelágicos que son cosmopolitas entren en las zonas Antártica y Subantártica por medio del Agua Cálida Profunda, desde donde, junto al movimiento ascensional de la masa de agua, migran verticalmente, pasando al agua Antártica Intermedia, que les permitirá circular a través del Atlántico sur.

8. Con respecto a las especies halladas por Tebble (1960) 12 de ellas como se expresó, son comunes con nuestros hallazgos y sus distribuciones fueron coincidentes en lo referente a las zonas Subantártica y Subtropical, cubiertas por nosotros. Así como surge de la comparación de ambos resultados (figura 13), hay un primer grupo de especies registradas en las 4 zonas hidrológicas: *Tomopteris planktonis*, *T. septentrionalis*, *Typhloscolex muelleri*, *Travisiopsis leviseni* y *Pelagobia longicirrata*. Un segundo grupo, termófilo, está representado por: *Travisiopsis lobifera*, *Tomopteris elegans*, *Alciopa reynaudii* y *Enapteris euchaeta*: (*Tomopteris nissenii*). La especie criófila *Maupasias coeca*, hallada en la zona subantártica, fue igualmente registrada por Tebble para dicha zona, además de la zona Antártica. Con respecto a *Tomopteris kempii*, hallada por Tebble en una estación próxima a la convergencia Subantártica (lo que hizo improbable su adjudicación a una zona hidrológica) fue hallada por nosotros en circunstancias similares (ver pág. 61). Respecto a *Vanadis antarctica* y V.

longissima, consideradas razas geográficas de una misma especie, la segunda fue hallada por nosotros en zonas hidrológicas intermedias en relación con lo mencionado por Tebble.

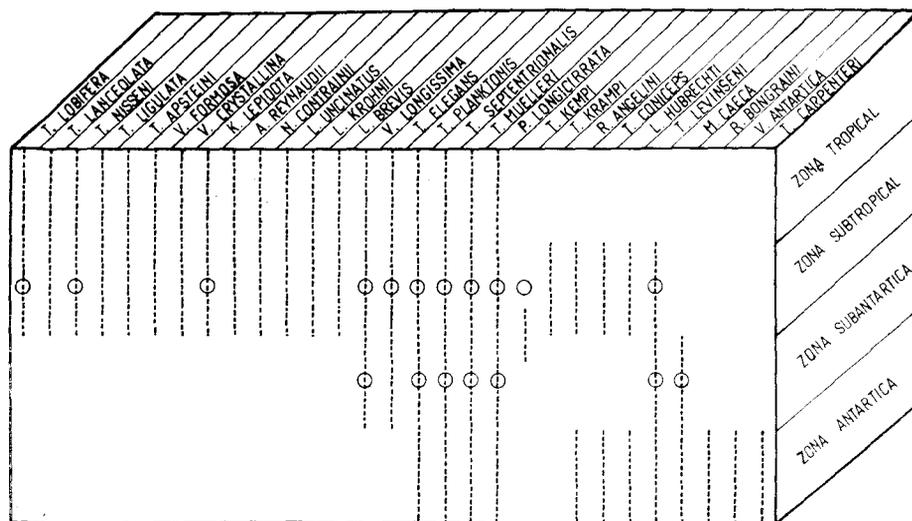


Fig. N° 13 — Comparación de la distribución establecida por Tebble (1960) con nuestros resultados (*Travisiopsis lobifera*, *Travisiopsis lanceolata*, *Tomopteris nisseni*, *Tomopteris ligulata*, *Tomopteris apsteini*, *Vanadis formosa*, *Vanadis crystallina*, *Krohnia lepidota*, *Alciopa reynaudii*, *Naiades cantrainii*, *Lopadorrhynchus uncinatus*, *Lopadorrhynchus krohnii*, *Lopadorrhynchus brevis*, *Vanadis longissima*, *Tomopteris elegans*, *Tomopteris planktonis*, *Tomopteris septentrionalis*, *Typhlocolex muelleri*, *Pelagobia longicirrata*, *Tomopteris krampi*, *Tomopteris krampi*, *Rhynconerella angelini*, *Travisiopsis coniceps*, *Lopadorrhynchus hubbrechti*, *Travisiopsis levinseni*, *Maupasia coeca*, *Rhynconerella bongrainii*, *Vanadis antarctica*, *Tomopteris carpenteri*).

RESUMEN

Este trabajo está basado en el análisis de 420 muestras de plancton, provenientes de 7 campañas oceanográficas distribuidas en la plataforma continental argentina, uruguaya y del Sur de Brasil y sectores adyacentes al talud continental. En todas las estaciones fueron practicados barridos verticales desde una profundidad no mayor a los 100 m, con excepción de las campañas 'W. Herwig-68' (cuyos filtrados, predominantemente realizados fuera del talud fueron entre 300 y 500 m de profundidad) y 'Productividad I', en la que se efectuaron filtrados superficiales.

Se halló un total de 27 especies distribuidas en 5 familias: *Iospilidae* (3).

Lopadorrhynchidae (4), *Alciopidae* (9), *Typhloscolecidae* (5) y *Tomopteridae* (6). No se tuvieron en cuenta las larvas y epitocos de especies bentónicas. Se revisa el género *Iospilus*, se considera a *Pariospilus* e *Iospilopsis* como sinónimos de este se conserva la identidad de *Pariospilus affinis* Viguier, que es transferido al género *Iospilus*. Se ha redescrito a *Vanadis studeri* Apstein y se establece su sinonimia. Se discute el valor taxonómico de las glándulas apicales de *Tomopteris* y se describen ejemplares que probablemente correspondan a *T. kefersteini*, con el que coinciden en la presencia de las glándulas mencionadas. Todas las especies halladas son descriptas e ilustradas, adjuntándose claves para su identificación.

Dado el carácter vertical de los barridos, no fue posible especificar en gran medida los *habitats* de las especies halladas, por lo que fueron agrupadas entre aquellas presentes en aguas de influencia subtropical y subantártica. Las primeras, que componen un grupo de aproximadamente 17 especies, presentan un acentuado escalonamiento en su distribución latitudinal, siendo algunas de las especies de distribución más estricta que otras. Un segundo grupo, constituido por 4 especies, fue hallado hasta el sur de la convergencia Subtropical, en aguas de transición hacia sectores fríos. Un tercer grupo, de 6 especies, fue hallado a lo largo de la plataforma, ocupando posiciones en los dominios subantártico y subtropical, extendiéndose hacia el norte posiblemente en relación con estratos profundos. El esquema general coincide a grandes rasgos con la distribución de otros grupos del zooplacton (Copépodos, Eufáusidos). Como rasgo general de este grupo — eminentemente oceánico— no fueron hallados— con la excepción de *Tomopteris septentrionalis*— especímenes en aguas costeras o de plataforma. Se efectúa una comparación con los resultados obtenidos por Tebble (1960) en el Atlántico sudoriental, de cuya nómina de 24 especies, 12 fueron halladas coincidentemente y en las mismas zonas hidrológicas (subantártica y subtropical) de las 4 consignadas por dicho autor. La deriva de las principales masas de agua del Atlántico sur, considerada por dicho autor como causa que vehiculiza la circulación de las especies, es aceptada como causa posible de la distribución de los Poliquetos pelágicos del Atlántico sudoccidental.

SUMMARY

This work is based on the analysis of 420 planktonic samples of 7 oceanographic cruises distributed over the Argentine, Uruguayan and Southbrasilian continental shelf, as well as from some oceanic sectors, adjacent to the continental slope. Vertical hauls were performed in all stations from 100 m depth to surface, except in the Walter Herwig's cruise (where vertical hauls were predominantly performed out of slope sectors, between 300 and 500 m depth to

surface) and 'Productividad' cruise in which only surface waters were hauled. A list of 27 species are determined, corresponding to 5 families: Iospilidae (3 species), Lopadorrhynchidae (4), Alciopidae (9), Typhloscolecidae (5) and Tomopteridae (6). Larvae and epitokous forms of benthonic species are not taken into account. The genus *Iospilus* is revised, *Pariospilus* and *Iospilopsis* being considered their synonyms; the identity of *Pariospilus affinis* Viguiér is maintained, being transferred to the genus *Iospilus*. The species *Vanadis studeri* Apstein is redescribed and its synonymy is established. The taxonomic value of the apical glands of *Tomopteris* species is discussed and some specimens are found to coincide with *T. Kefersteini* in relation to the mentioned glands. All the species found in this work are described and illustrated, a systematic key being added for their identification. Considering the vertical nature of the hauls, it was not possible to specify the habitats of the different species; for this reason they are grouped as species from subtropical and subantartic areas of influence. The first group, made up of 17 species, shows an evident gradation in its latitudinal distribution, some of them being more restricted in their distribution than the others. The second group, of 4 species, is found south to the tropical convergence, in transitional waters, towards cold sectors. The third group, of 6 species, is found to be distributed all along the continental shelf, in subtropical and subantartic regions, and extending their distribution northwards, possibly related to deep water levels. The general scheme is coincident with the distribution of other planktonic groups (Copepods, Euphausiids). As a general feature, neither coastal nor shelf water specimens of pelagic Polychaeta were found, with exception of *T. septentrionalis*. A comparison with the results in Tebble's paper (1960) in the southwest Atlantic ocean is made, 12 of our species being coincidentally found in the same hydrological area by that author. The drift of the main water masses of the Southatlantic ocean is accepted as a possible cause for the distribution of the pelagic Polychaeta of the southwest atlantic regions.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- APSTEIN, C., 1890. *Vanadis fasciata, eine neue Alciopide*. Zool. Jb. 5: 543-545.
- 1891. *Die Alciopiden des Naturhistorischen Museums in Hamburg*. Jb. Hamburg wiss. Anst. 8: 125-140, 1 lám.
- 1893. *Die Alciopiden der Berliner Zoologischen Sammlung*. Arch. Naturgesch. 59: 141-150, lám. 5.
- 1900. *Die Alciopiden und Tomopteriden der Plankton-Expedition. Ergebnisse Plankton-Exped. Humboldt-Stiftung* 2: 1-61, 14 láms., 6 figs.
- AUDOUIN, J. V. & MILNE EDWARDS, H., 1829. En G. Cuvier: *Le Règne Animal, distribué d'après son organisation pour servir de base à l'Histoire Naturelle des Animaux et d'introduction à l'anatomie comparée*, 2^a ed., vol. 3: 128-217.
- 1833. Idem, Atlas, vol. 16, lám. 14.
- AUGENER, H., 1922. *Ueber littorale Polychaeta von Westindien*. Sitz. Ber. Ges. Naturf. Freunde Berlin: 38-53.
- 1926. *Ceylon-Polychaeten*. Jena. Z. Naturw. 62: 435-472.
- 1929. *Beiträge zur Planktonbevölkerung der Weddellsee*. Int. Rev. d. ges. Hydrob. u. Hydrogr. 22 (5-6): 273-312.
- BAKER, A. DE C., 1954. *The Circumpolar Continuity of Antarctic Plankton Species*. Discovery Rep. 27: 201-218, 4 figs. 2 tablas.
- BENHAM, W. B., 1921. Polychaeta. Austral. *Antarctic Exped., 1911-1914*. Sci. Repts. Ser. C (Zool. & Bot.), 6 (3): 1-128, láms. 5-10.
- 1927. *Polychaeta. Brit. Antarctic ('Terra Nova') Exped., 1910*. Nat. Hist. Rep. Zool. 7 (2): 47-182, 6 láms.
- 1929. *The Pelagic Polychaeta*. Idem, 7 (3): 183-201, 2 láms.
- BERGSTRÖM, E., 1914. *Zur Systematik der Polychaeten Familie der Phyllodociden*. Zool. Bidr. f. Uppsala 3: 37-224, 81 figs.
- BERKELEY, E. & BERKELEY, C., 1948. *Annelida Polychaeta Errantia*. Canad. Pac. Fauna 9b (1): 1-100.
- 1957. *On some pelagic Polychaeta from the northeast Pacific north of latitude 40° N and east of longitude 175° W*. Canad. J. Zool. 35: 573-578.
- 1958. *Some notes on a collection of polychaeta from the northeast Pacific south of latitude 32° N*. Canad. J. Zool. 36: 399-407.
- 1960. *Some further records of pelagic polychaeta from the northeast Pacific north of latitude 40° N. and east of longitude 175° W, together with records of Siphonophora, Mollusca and Tunicata from the same region*. Canad. J. Zool. 38: 787-799.
- BOLTOVSKOY, E., 1970. *Masas de agua (Características, distribución, movimientos) en la superficie del Atlántico sudoeste, según indicadores biológicos-Foraminíferos*. Serv. Hidrogr. Naval, Bs. Aires. H. 643: 1-101.
- BRANDHORST, W., & CASTELLO, J., 1971. *Evaluación de los recursos de anchoíta (Engraulis anchoíta) frente a la Argentina y Uruguay. I.: Las condiciones oceanográficas, sinopsis del conocimiento actual sobre la anchoíta y el plan para su evaluación*.
- BUCHHOLTZ, R. W., 1869. *Zur Entwicklungsgeschichte von Alciopie*. Z. wiss. Zool. 19: 95-98.
- BUSCH, W., 1851. *Beobachtungen über Anatomie und Entwicklung einiger Wirbellosen Seethiere*. Berlin, Aug. Hirschwald. 143 págs., 17 láms.
- CAROLI, A., 1928a. *Tomopteridi del Mare Rosso, con considerazioni sulla loro distribuzione geografica*. Ann. Idrogr. 21: 213-219.
- 1928b. *Note sui Tomopteridi del Golfo di Napoli*. Pubbl. Staz. Zool. Napoli 9: 1-6.
- 1928c. *Nota sui Tomopteridi di Messina*. Atti Accad. Fisiocr. Siena (10) 3 (5-7): 509-516.
- 1932. *Nuovi Tomopteridi del Golfo di Napoli. Nota preliminare*. Boll. Zool. Napoli 3: 159-160.
- 1933. *Tomopteridi del Golfo di Napoli*. Pubbl. Staz. Zool. Napoli 12: 372-384.
- CHAMBERLIN, R. V., 1919. *The Annelida Polychaeta*. Mem. Mus. Comp. Zool. 48: 1-514, 80 láms.

- CHUN, C., 1888. *Die pelagische Thierwelt in grösseren Meerestiefen*. Bibl. Zool. Casel. 66 págs.
- CLAPAREDE, E., 1868. *Les annélides chétopodes du Golfe de Naples*. Mém. Soc. Phys. Geneve 19 (2): 313-584, 16 láms.
- 1870. *Les annélides chétopodes du Golfe de Naples*. Mém. Soc. Phys. Geneve 20 (2): 365-452, 14 láms.
- CLAPAREDE, E. & PANCERI, P., 1867. *Nota sopra un Alciopide parassito della Cydippe densa Forskal*. Atti Soc. ital. Sci. Nat. 10: 257-258.
- COSTA, A., 1862. *Descrizione di alcuni Annelidi del Golfo di Napoli*. Ann. Mus. Zool. Napoli 1: 82-90.
- 1864. *Illustrazione Iconografica degli Annelidi rari o poco conosciuti del Golfo di Napoli*. Ann. Mus. Zool. Napoli 2: 159-168.
- CRISAFI, P., 1964a. *I Policheti dello Stretto di Messina. Nota I. Osservazioni su Vanadis crystallina Greeff*. Atti. Soc. Peloritana Sci. fis. mat. nat. 10 (2): 171-187.
- 1964b. *I Policheti dello Stretto di Messina. Nota II. Osservazioni su Torrea caudida (Delle Chiaje) e su Alciopa cantrainii (Delle Chiaje)*. Atti. Soc. Peloritana Sci. fis. mat. nat. 10 (2): 189-198.
- DALES, R. P., 1955a. *The evolution of the pelagic phyllodocid and alciopid polychaetes*. Proc. Zool. Soc. Lond. 125: 411-420.
- 1955b. *The pelagic polychaetes of Monterrey Bay, California*. Ann. Mag. Nat. Hist. (12) 8: 434-444.
- 1956. *An annotated list of the pelagic Polychaeta*. Ann. Mag. Nat. Hist. (12) 9: 289-304.
- 1957. *Pelagic Polychaetes of the Pacific Ocean*. Bull. Scripps. Instn. Oceanogr. 7: 99-168.
- 1960. *Pelagic Polychaetes from the Malacca Straits and South China Sea*. Ann. Mag. Nat. Hist. (13) 2: 481-487.
- DAY, J. H., 1967. *A Monograph of the Polychaeta of Southern Africa*. Part. I. Errantia. The British Museum (Nat. Hist.), 2 vols. 878 págs.
- DEACON, G. E. R., 1933. *A general account of the hydrology of the South Atlantic Ocean*. Disc. Rep. 7: 171-238.
- DELLE CHIAJE, S., 1841. *Descrizione e Notomia degli Animali Invertebrati della Sicilia Citeriore*. III, 142 págs. lám. 155.
- DITLVESEN, H. J., 1914. *Polychaeta Annelider Conspectus Fauna Groenlandicar*. Medd. Om. Gronl. 23 (7): 659-741.
- EILERS, E., 1868. *Die Borstenwürmer*. Leipzig. 748 págs., 24 láms.
- 1912. *Polychaeta. National Antarctic Expedition 1901-1904*, Nat. Hist. Zool. and Bot. 60 págs. 3 láms.
- 1913. *Die Polychaeten Sammlungen der Deutschen Südpolar-Expedition 1901-1903*. Deutsche Südpolarexped. 13 (4): 397-598, 21 láms.
- 1917. *Die Gymnocopa der Deutschen Südpolar-Expedition*. Deutsche Südpolarexped. 16. Zool. 8 (3): 213-233, láms. 11-12.
- EMILSSON, I., 1961. *The Shelf and coastal waters off southern Brazil*. Bol. Inst. Ocean. Univ. S. Paulo 11 (2): 101-112.
- ESCHSCHOLTZ, F., 1825. *Bericht über zoologische Ausbeute während der Reise von Kronstadt bis St. Peter und St. Paul*. Isis von Oken, Jena, 16: 733-747.
- FAUVEL, P., 1907. *Première note préliminaire sur les Polychètes provenant des Campagnes de l'Hirondelle et de la Princesse-Alice ou déposées dans le Musée Oceanographique de Monaco*. Bull. Inst. Oceanogr. Monaco n° 107, 34 págs.
- 1915. *Polychètes pélagiques nouvelles des campagnes de la Princesse-Alice*. Bull. Inst. Oceanogr. Monaco n° 305, 11 págs. 7 figs.
- 1916. *Annélides Polichètes pélagiques provenant des campagnes des yachts Hirondelle et Princesse-Alice (1885-1910)*. Rés. Camp. Sci. Monaco 48, 152 págs. 9 láms.
- 1923. *Polychètes errantes*. Faune de France 5, 488 págs.
- 1932a. *Annélides Polichètes provenant des Campagnes de l'Hirondelle II (1911-1915)*. Rés. Camp. Sci. Monaco 85: 50 págs. 1 lám.
- 1932b. *Annelidae Polychaeta of the Indian Museum, Calcutta*. Mem. Ind. Mus. 12 (1): 262 págs. 7 láms.
- 1936. *Résultats du Voyage de la Belgica en 1897-99, sous le commandement de A. de Gerlache de Gomery*. Zoologie. Polychetes. Anvers. 46 págs. 1 lám. 4 figs.

- 1939. *Annélides Polychètes de L'Indochine*. Comment. Pontif. Acad. Sci. 3 (10): 143-368, 7 figs.
- 1951. *Annélides Polichètes du Golfe de Tadjoura recueillies par M. J. L. Dantan en 1933, au cours de Peches nocturnes a la lumière*. Bull. Mus. Hist. Nat. Paris (2) 23 (3): 287-294.
- 1953a. *Annelida, Polychaeta*. The Fauna of India. 507 págs.
- 1953b. *Annélides Polychètes des Iles Kerguelen*. Bull. Inst. Oceanogr. Monaco n° 1026, 19 págs.
- FRIEDRICH, H., 1950a. *Beiträge zur Kenntnis der Polychäten-familie Typhlocolecidae. (Die pelagischen Polychaeten der 'Meteor' Exped. II)* Zool. Jb. Syst. Jena 79 (3): 309-320.
- 1950b. *Versuch einer Darstellung der relativen Besiedlungsdichte in den Oberflächenschichten des Atlantischen Ozeans*. Kieler Meeresforsch. 7 (2): 108-121.
- 1950c. *Vorkommen und Verbreitung der pelagischen Polychaeten im Atlantischen Ozean*. Kieler Meeresforsch. 7 (1): 5-23, 6 mapas.
- GRANATA, L., 1911a. *Annelidi, Alciopidi e Fillodocidi. Raccolte planctoniche fatte dalla R. Nave 'Liguria' nel viaggio di circumnavigazione del 1903-1905 sotto il comando di S.A.R. Luigi di Savoia Duca degli Abruzzi*. 2 (3). Pubbl R. Inst. Firenze, págs. 49-69, lám. 4.
- 1911b. *Oservazioni su alcuni stadi di sviluppo di Corynocephalus albomaculatus Lev.* Ann. Lev. Monit. Zool. Ital. Firenze 22: 151-158.
- 1913. *Alciopidi, Fillodocidi e Tomopteridi raccolti dalla R.N. 'Ciclope' nell'Ionio e nel Tirreno*. R. Com. Talass. Ital., Mem. 26.
- GRAVIER, C., 1911. *Expédition Antarctique Française du 'Pourquoi-Pas' dirigée par le Dr. J. B. Charcot (1908-1910). Espèces nouvelles d'Annélides Polychetes*. Bull. Mus. Hist. Nat. Paris 17 (5): 310-316.
- 1912. *Annélides Polychetes. Deuxieme Expéd. Antarct. Française, 1908-1910*. 165 págs. 12 láms.
- GREFF, R., 1876. *Untersuchungen über die Alciopiden*. Nova Acta Leopold-Carol. d. Akad. Naturf. Dresden 39: 33-132, láms. 2-7.
- 1878. *Alcicularia virchowii Langerhans*. Sitzber. Vers. Deutsch. Naturf. Cassel 3: 51.
- 1879a. *Ueber pelagische Anneliden von der Küste der Canarischen Inseln*. Zeits. Wiss. Zool. Leipzig 32: 237-283, láms. 13-15.
- 1879b. *Typhlocolex Mülleri W. Busch. Nachtrag. und Ergänzung zu meiner Abhandlung: Ueber pelagische Anneliden von der Küste der canarischen Inseln*. Zeits. Wiss. Zool. Leipzig 32: 661-668, lám. 14.
- 1885. *Über die pelagische Fauna an den Küsten der Guinea-Inseln*. Zeits. Wiss. Zool. Leipzig 42: 432-458, láms. 12-14.
- GRUBE, A. E., 1848. *Bemerkungen über Tomopteris und die Stellung dieser Gattung*. Arch. Nat. Phys. Wiss. Med. Reichert (1848): 456-468.
- 1850. *Die Familien der Anneliden*. Arch. Naturg. Berlin 16 (1): 249: 364.
- HARDY, A. C. & GUNTHER, E. R., 1935. *The Plankton of the South Georgia Whaling Grounds and Adjacent Waters, 1926-1927*. Discovery Rep. 11, 456 págs.
- HARTMAN, O., 1956. *Polychaetous Annelids erected by Treadwell 1891-1948 together with a brief chronology*. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 109 (2): 243-310.
- 1959. *Catalogue of the Polychaetous Annelids of the World*, 2 vols. Allan Hancock Found. Occ. Pap. n° 23, 628 págs.
- 1964. *Polychaeta Errantia of Antarctica*. Antarct. Res. Ser. 3: 131 pág. 39 láms.
- 1968. *Atlas of the Errantiate Polychaetous Annelids from California*. Allan Hancock Found. 828 págs.
- HERING, E., 1860. *Die Alcioparum pertibus genitalibus organis que excretorii*. Diss. Leipzig. 56 págs.
- 1892. *Zur Kenntniss der Alciopiden von Messina*. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien. Math. Naturw. K. 101: 713-768, 6 láms.
- HUNTSMAN, A. G., 1921. *Eastern Canadian Plankton. The Distribution of the Tomopteridae obtained during the Canadian Fisheries Expedition 1914-1915*. Contr. Canad. Biol. Ottawa, 1921: 85-91.
- IMAJIMA, M., 1961. *(Notes on some Pelagic Polychaetes collected in the Japan Trench) (en japonés)*. J. Hokkaido Gakugei Daigaku B 12: 4-10.

- IMAJIMA, M. & HARTMAN, O., 1964. *The Polychaetous Annelids of Japan*. 2 vols. Allan Hancock Found. Occ. Pap. n° 26, 452 págs. 38 láms.
- IZUKA, A., 1914. *On the Pelagic Annelids of Japan*. J. Coll. Sci. Tokyo 36 (5): 1-14.
- KEFERSTEIN, W., 1861. *Einige Bemerkungen über Tomopteris*. Arch. Zool. Reichert (1861): 360-368.
- KIELHORN, W. V., 1952. *The biology of the surface zone zooplankton of a Boreo-Artic Atlantic Ocean area*. J. Fish. Res. Board Canada 9: 223-264.
- KIM, I. B., 1967. *A study of the genus Lopadorrhynchus (Polychaeta, Lopadorrhynchidae)*. Vidensk. Medd. fra Dansk. Natur. foren. 130: 217-232.
- KROHN, A., 1845. *Zoologische und anatomische Bemerkungen über die Alciopiden*. Arch. Naturgesch. 11: 171-184.
- 1847. *Nachträge zu den Aufsätzen über Tiedemaunia, Octopodoteuthis und Alciopa*. Arch. Naturgesch. 13: 36-40.
- LÄNGERHANS, P., 1877. *Ueber Acicularia virchowii, eine neue Annelidenform* Monatsber. Akad. Wiss. Berlin (1878): 727-728.
- 1880. *Die Wurmfauna von Madeira*. Zeits. Wiss. Zool. Leipzig 33 (2): 267-316, láms. 14-18.
- LEVINSEN, G. M. R., 1882. *Systematik-geografisk oversigt over de nordiske Annulata*. Vidensk. Meddel. Fra den Naturhist. Foren. Kjob.: 160-250, 2 láms.
- 1883. *Systematik-geografisk Oversigt over de nordiske Annulata, Gephyrea, Chaetognathi og Balanoglossi*. Vidensk. Medd. Naturh. Foren. Kjob. 92-348, tabla 2.
- 1885. *Spolia atlantica. Om nogle pelagiske Annulata*. Mem. Acad. R. Kjob. Vidensk. Selsk. Skr. Nat. Og. Math. 3 (2): 321-344, lám.
- LO BIANCO, S., 1901. *Le pesche pelagiche abissali eseguite dal 'Maia' nelle vicinanze di Capri*. Mitt. Staz. Zool. Neapel 22: 413-482.
- 1904. *Pelagische Tiefseefischerei der 'Maja' in der Umgebung von Capri*. Jena, Gustav Fischer, págs. 49-53, láms. 28-32.
- MALAUQUIN, A. & CARIN, F., 1911. *Note préliminaire sur les Annélides pélagiques provenant des campagnes de l'Hirondelle et de la Princesse-Alice*. Bull. Inst. Oceanogr. Monaco n° 205: 16 págs.
- 1922. *Tomopteridés provenant des campagnes de l'Hirondelle et de la Princesse-Alice (1888-1910)*. Rés. Camp. Sci. Monaco 61: 1-52, 10 láms.
- MACKINTOSH, N. A., 1946. *The Antarctic Convergence and the Distribution of Surface Temperatures in Antarctic Waters*. Disc. Rep. 23: 177-212.
- MCINTOSH, W. C., 1885. *Report on the Annelida Polychaeta collected by. H.M.S. 'Challenger' during the years 1873-76*. Challenger Rep. Zool. 12: 554 págs. 39 láms.
- 1921. *Recent additions to the British Marine Polychaeta*. Ann. Mag. Nat. Hist. London (9) 8: 290-309.
- 1923. *A monograph of the British Marine Annelids* (4) 2. Ray Society, London: 251-538.
- 1925. *Notes from the Gatty Marine Laboratory, St. Andrews*, n° 47. Ann. Mag. Nat. Hist. (9) 15: 1-35, 6 láms.
- MILEIKOVSKII, S. A., 1969. *On the larva of pelagic polychaete Pelagobia longicirrata Greeff from the plankton of Kurilo-Kamtchatka region*. Trud. Inst. Okeanol. 86: 249-251 (en ruso).
- MONRO, C. C. A., 1930. *Polychaete Worms*. Discovery Rep. 2: 222 págs.
- 1936. *Polychaete Worms, II*. Discovery Rep. 12: 59-198.
- 1937. *Polychaeta. The John Murray Exped. 1933-34*. Sci. Rep. Murray Exped. 4 (8): 243-321.
- 1939a. *Polychaeta of the 'Rosaura' Expedition*. Novitates Zoologicae 41: 345-354.
- 1939b. *Report B.A.N.Z. Antarctic Research Expedition*. Zool. 4 (4): 89-156.
- MUUS, B. J., 1953a. *Polychaeta. Families Aphroditidae, Phyllocidae and Alciopidae*. Cons. Internat. Pour l'Expl. Mer. Zooplankton, Sheet 52: 6 págs. 3 láms.
- 1953b. *Polychaeta (contd.). Families Tomopteridae and Typhloscolecidae*. Cons. Internat. Pour l'Expl. Mer. Zooplankton, Sheet 53: 5 págs. 3 láms.
- NOLTE, W., 1938. *Annelidenlarven Family Phyllocidae Nordisches Plankton*. Kiel u. Leipzig, Lipsius u. Tischer,, Lief. 4: 171-282.
- OKUDA, S., 1937. *Note on two unrecorded pelagic polychaetes from Japan*. Annot. Zool. Japan 16: 75-77.

- 1938. *Polychaetous annelids from the vicinity of the Mitsui Institute of Marine Biology*. Jap. J. Zool. 8: 75-105.
- PETTIBONE, M., 1963. *Marine Polychaete Worms of the New England region. I. Aphroditidae through Trochochaetidae*. Bull. U. S. Nat. Mus. 227 (1): 346 págs.
- Proyecto de Desarrollo Pesquero (Gobierno Argentino-FAO/UNDP), *Mar del Plata, en Convenio con el Servicio de Hidrografía Naval 1968. Pesquería I (12 de agosto al 8 de setiembre de 1966)*. Ser. Inf. Tecn. Publ. 10/1.
- 1968b. *Pesquería IV (7 de junio al 4 de julio de 1967)*. Ser. Inf. Teen. Publ. 10/4.
- 1971a. *Pesquería IX (15 de agosto al 29 de agosto)*. Ser. Inf. Teen. Publ. 10/9.
- 1971b. *Pesquería XI (13 de marzo al 23 de abril)*. Ser. Inf. Teen. Publ. 10/11.
- QUATREFAGES, M. A., 1850. *Etudes sur les type inférieurs de l'embranchement des Annélés. Mémoire sur le Systeme nerveux des Annélides*. Ann. Sci. Nat. Paris 14: 329-398.
- 1865. *Histoire naturelle des Annélés marins et d'eau douce. Annélides et Géphyriens*. Paris. Libr. Encycl. de Roret 2 (1): 794 págs. 20 láms.
- RAKUSA-SUSZCZEWSKI, S., 1968. *Predation of Chaetognatha by Tomopteris helgolandica Greeff*. J. Cons. Int. Explor. Mer. 32 (2): 226-231.
- RAMÍREZ, F., 1969. *Copépodos plantónicos del sector bonaerense del Atlántico suroccidental*. Contrib. Cientif. N° 98, Inst. Biol. Mar. Mar del Plata, 116 págs.
- 1970. *Copépodos planctónicos del sector patagónico. Resultados de la campaña 'Pesquería XI'*. Physis 29 (79): 473-476.
- 1971. *Eufansidos de algunos sectores del Atlántico sudoccidental*. Physis 30 (81): 385-405.
- RAMÍREZ, F. Y MOGULEVSKY, A., 1971. *Ostrácodos planctónicos hallados en aguas oceánicas frente a la Provincia de Buenos Aires (Resultados de la XLI Comissao Oceanografica Costa Sul)*. Physis 30 (81): 637-666.
- REIBISCH, J. G. F., 1893. *Die Phyllodociden der Plankton-Expedition*. Zool. Anz. 16: 248-255.
- 1895. *Die pelagischer Phyllodociden und Typhloscoleciden der Plankton Expedition*. Ergebn. der Plankton-Exped. der Humboldt-Stiftung 2 c: 63 págs.
- 1905. *Anneliden*. Brandt. K. Nordisches Plankton Kiel u. Leipzig 10: 1-10.
- ROSA, D., 1907. *Diagnosi preliminari di nuovi Tomopteridi raccolti dalla R.N. 'Liguria'*. Monit. Zool. Ital. Firenze 17: 176-177.
- 1908a. *Nuove specie di Tomopteridi (Diagnosi preliminari)*. Boll. Mus. Zool. Comp. Torino 23 (588): 1.
- 1908b. *Annelidi. I. Tomopteridi. Raccolte Plantoniche fatte dalla R. Nave 'Liguria' nel viaggio di circosnavigazione del 1903-1905 sotto il comando di S.A.R. Luigi di Savoia duca degli Abruzzi*. Pubbl. R. Ist. Stud. Sup. Prat. Fis. e Nat. Firenze 1 (5): 247-327, lám. 12.
- 1912. *Nota sui Tomopteridi dell'Adriatico raccolti dalla R. Nave 'Montebello' e 'Ciclope'*. Mem. R. Com. Talassogr. Ital. 20: 1-20.
- SAEMUNDSSON, B., 1918. *Bidrag til Kundskaben Islands polychaete Borstenorme (Annulata polychaeta Islandiae)*. Vidensk. Medd. Dansk. Naturh. Foren. Kjob. 69: 165-241, 1 lám.
- SCHWARTZ, M., 1905. *Beiträge zu einer Naturgeschichte der Tomopteriden*. Zeits. Natrgesch. 40: 497-536.
- SOUTHERN, R., 1909. *Polychaeta of the coasts of Ireland. 2. Pelagic Phyllodocidae*. Fish. Ireland Sci. Invest. 3 1-11.
- 1910. *A preliminary note on the Alciopidae, Tomopteridae and Typhloscolecidae from the Atlantic adjacent to Ireland*. Ann. Mag. Nat. Hist. (8) 5: 428-429.
- 1911. *Polychaeta of the coasts of Ireland. 3. The Alciopinae, Tomopteridae and Typhloscolecidae*. Fish. Ireland Sci. Invest. 3: 1-35, 3 láms.
- STEENSTRUP, J. S., 1849. *Tomopteris septentrionalis*. Vidensk. Medd. Naturh. Foren. Kjob.: 75-77.
- STOP-BOWITZ, C., 1948. *Polychaeta from the 'Michael Sars' North Atlantic Deep-Sea Exped.*, 1910. Rep. Sars N. Atl. Deep-Sea Exped. 5 (8): 91 págs.
- 1949. *Polychetes pelagiques des expeditions norvégiennes antarctiques de la 'Norvegia', 1927-1928, 1928-1929 et 1930-1931, Det. Norske Videnskaps-Akademi i Oslo*. Sci. Res. Norwegian Antarctic Exped. N° 31: 25 págs.
- 1951. *Polychetes pelagiques de l'Expedition suédoise antarctique 1901-1903*. Swed. Antarctic Exped. 4 (7): 14 págs.

- TEBBLE, N., 1960. *The distribution of Pelagic Polychaetes in the South Atlantic Ocean*. Discovery Rep. 30: 161-300.
- 1962. *The distribution of pelagic Polychaetes across the North Pacific Ocean*. Bull. Br. Mus. Nat. Hist. (Zool) 7 (9): 373-492.
- TERIO, B., 1947a. *Tomopteridi noti e loro distribuzione geografica*. Arch. Zool. Ital. Torino 31: 327-372.
- 1947b. *Nuovi Tomopteridi raccolti nella crociera Mario Bianco*. Arch. Zool. Ital. Torino 32: 1-18.
- THOMSEN, H., 1962. *Masas de agua características del Océano Atlántico, parte Sudoeste*. Servicio de Hidrografía Naval, Buenos Aires. H 632: 22 págs.
- TREADWELL, A. L., 1906. *Polychaetous annelids of the Hawaiian Islands collected by the steamer 'Albatross' in 1902*. Bull. U.S. Fish Com. Wash. 23: 1145-1181.
- 1928. *Polychaetous annelids from the 'Arcturus' Oceanographic Expedition*. Zoologica 8 (8): 449-485.
- 1936. *Polychaetous annelids from the vicinity of Nonsuch Island, Bermuda*. Zoologica 21: 49-68, 3 láms.
- 1943. *Scientific Results of cruise of the 'Carnegie' during 1928-1929 under command of Captain J. P. Ault*. Biology 4. Biol. Res. of the last Cruise of the 'Carnegie': 30-51, lám. 1.
- 1948. *Canadian Atlantic Fauna. 9. Annelida. 9b. Polychaeta*. Fish. Research Board Canada: 69 págs.
- ULJANIN, M., 1878. *Sur le genre Sagitella (N. Wagner)*. Arch. Zool. Exper. Gén. Paris 7: 1-32, 4 láms.
- USCHAKOV, P. V., 1952. *Deep water form Polychaetes from the Pacific Ocean*. Expl. Far-Eastern Oceans USSR 3: 103-112 (en ruso).
- 1955. *The Polychaete fauna of the Far Eastern Seas of the USSR*. Tabl. Anal. Faune USSR. N° 56, 445 págs. (en ruso).
- 1957. *Pelagic Polychaeta of the North-Western part of the Pacific*. Invest. Far-Eastern Seas USSR 4: 267-290 (en ruso).
- VANHÖFFEN, E., 1897. *Die Fauna und Flora Grönlands*. Grönlands Exped. Ges. Erdkunde zu Berlin, 1891-3, 2 (1): 135.
- VIGUIER, C., 1886. *Études sur les animaux inférieurs de la baie d'Alger. Recherches sur les Annelides pelagiques*. Arch. Zool. Expér. Gén. (2) 4: 347-442, láms. 21-27.
- 1911. *Nouvelles études sur le plankton de la baie d'Alger*. Ann. Sci. Nat. Paris (9) 13: 187-267.
- 1920. *Nouvelles études sur le plankton de la baie d'Alger. Annelides pelagiques*. Ann. Sci. Nat. Paris (11) 3: 256-266.
- WAGNER, N., 1872. *Nouveau groupe d'Annelides*. Soc. Nat. St. Petersburg, Trav. 3: 344-347 (en ruso).
- WESENBERG-LUND, E., 1928. *Tomopterider, Myzostomer og Sternaspis*. Medd. Gronland, Kjob., 23 (suppl.): 133-142.
- 1935. *Tomopteridae and Typhloscolecidae*. The Danish Ingolf-Expedition, Copenhagen, 4 (2): 1-15, 1 lám. 1 mapa.
- 1936. *Tomopteridae and Typhloscolecidae*. The Godthaab Exped. 1928. Medd. Gronland, Kjob. 80 (3): 1-17.
- 1939. *Pelagic Polychaetes of the families Aphroditidae, Phyllodocidae, Typhloscolecidae and Alciopidae*. Rep. Danish Oceanogr. Expd. 1908-1910. to the Mediterranean and adjacent seas, II, Biology: 1-46, 23 mapas.
- 1950a. *Polychaeta*. The Danish Ingolf Expedition, 4 (14): 92 págs. 10 láms. 67 mapas.
- 1950b. *The Polychaeta of West Greenland*. Medd. Gronland 151 (2): 171 págs. 3 tablas, 37 mapas.
- 1951. *Polychaeta*. The Zoology of Iceland. 2 (19): 182 págs. 62 mapas.
- 1953. *The Zoology of East Greenland, Polychaeta*. Medd. Gronland. Kjob. 122 (3): 169 págs. 27 mapas.
- WILLIAMS, G., 1954. *Fauna of Strangford Lough and neighbouring coasts*. Proc. R. Irish Acad. 56 B (3): 29-133.

T A B L A S

(Nos. 1 - 14)

TABLA N° 1

ESTACIONES DE LA CAMPAÑA
"Productividad I"

Estación N.º	Fecha	Latitud sur	Longitud oeste
39	23/IX/63	55.º 05'	65.º 03'
40	23/IX/63	54.º 30'	63.º 08'
41	24/IX/63	53.º 55'	61.º 47'
42	24/IX/63	53.º 21'	60.º 23'
43	24/IX/63	52.º 53'	59.º 32'
44	24/IX/63	51.º 34'	57.º 07'
45	25/IX/63	51.º 02'	55.º 46'
46	25/IX/63	50.º 23'	54.º 30'
47	25/IX/63	49.º 58'	54.º 12'
48	25/IX/63	49.º 00'	53.º 37'
49	25/IX/63	48.º 30'	53.º 21'
50	26/IX/63	48.º 00'	53.º 02'
51	26/IX/63	47.º 30'	52.º 43'
52	26/IX/63	47.º 04'	52.º 05'
53	26/IX/63	46.º 35'	51.º 50'
54	27/IX/63	45.º 30'	51.º 02'
55	27/IX/63	45.º 00'	50.º 46'
56	27/IX/63	44.º 14'	50.º 14'
57	27/IX/63	44.º 00'	50.º 15'
58	27/IX/63	43.º 20'	50.º 41'
59	27/IX/63	43.º 00'	50.º 30'
60	27/IX/63	42.º 30'	50.º 16'
61	27/IX/63	42.º 00'	49.º 43'
62	28/IX/63	41.º 30'	49.º 11'
63	28/IX/63	41.º 00'	48.º 40'
64	28/IX/63	40.º 30'	48.º 18'
65	28/IX/63	40.º 00'	47.º 47'
66	28/IX/63	39.º 30'	47.º 23'
67	28/IX/63	39.º 00'	46.º 46'
68	28/IX/63	38.º 25'	46.º 14'
69	28/IX/63	38.º 00'	45.º 49'
70	29/IX/63	37.º 30'	45.º 19'
71	29/IX/63	37.º 00'	44.º 49'
72	29/IX/63	36.º 30'	44.º 23'
73	29/IX/63	35.º 49'	43.º 43'
74	29/IX/63	35.º 30'	43.º 33'
75	29/IX/63	35.º 00'	43.º 00'
76	29/IX/63	34.º 30'	43.º 00'
77	29/IX/63	34.º 00'	43.º 00'
78	30/IX/63	33.º 30'	43.º 00'
79	30/IX/63	33.º 00'	43.º 00'
80	30/IX/63	32.º 30'	43.º 00'
81	30/IX/63	32.º 00'	43.º 00'
82	30/IX/63	31.º 30'	43.º 00'
83	30/IX/63	31.º 19'	43.º 00'
84	30/IX/63	31.º 03'	43.º 00'
85	30/IX/63	30.º 31'	43.º 00'
86	30/IX/63	30.º 15'	43.º 00'
87	30/IX/63	29.º 48'	43.º 00'
88	1/ X/63	29.º 12'	43.º 00'
89	1/ X/63	29.º 00'	43.º 00'
90	1/ X/63	28.º 43'	43.º 00'
91	1/ X/63	28.º 21'	43.º 00'
92	1/ X/63	28.º 11'	43.º 00'
93	1/ X/63	28.º 11'	43.º 34'
94	1/ X/63	28.º 11'	44.º 17'
95	1/ X/63	28.º 11'	45.º 00'
96	1/ X/63	28.º 37'	45.º 20'
97	2/ X/63	29.º 00'	45.º 43'
98	2/ X/63	29.º 30'	46.º 14'
99	2/ X/63	30.º 00'	47.º 05'
100	2/ X/63	30.º 30'	48.º 00'
101	2/ X/63	31.º 00'	48.º 55'
102	3/ X/63	32.º 00'	50.º 32'
103	3/ X/63	33.º 00'	51.º 41'
104	3/ X/63	34.º 06'	52.º 57'

TABLA N° 2
ESTACIONES DE LA CAMPAÑA

"Pesquería I"

Estación N.º	Fecha	Latitud sur	Longitud oeste
1	7-9-66	35.º 04'	51.º 46'
2	7-9-66	35.º 19'	51.º 10'
3	7-9-66	35.º 37'	53.º 25'
4	6-9-66	35.º 50'	52.º 52'
5	6-9-66	35.º 56'	52.º 17'
6	6-9-66	35.º 58'	53.º 10'
7	6-9-66	35.º 58'	53.º 43'
8	5-9-66	35.º 59'	51.º 26'
9	5-9-66	35.º 59'	55.º 07'
10	5-9-66	36.º 21'	51.º 39'
11	1-9-66	36.º 48'	53.º 58'
12 ^a	1-9-66	36.º 56'	53.º 41'
12	1-9-66	37.º 00'	53.º 22'
13	1-9-66	37.º 00'	53.º 59'
14	1-9-66	37.º 00'	51.º 37'
15	1-9-66	37.º 00'	55.º 11'
16	31-8-66	36.º 49'	55.º 43'
17	31-8-66	37.º 17'	55.º 11'
18	30-8-66	37.º 35'	54.º 45'
19	30-8-66	38.º 08'	54.º 11'
20	30-8-66	38.º 08'	54.º 46'
21	30-8-66	38.º 06'	55.º 28'
22	29-8-66	37.º 58'	56.º 25'
23	29-8-66	38.º 00'	56.º 52'
24	29-8-66	38.º 21'	56.º 08'
25	28-8-66	38.º 41'	55.º 35'
26	28-8-66	39.º 00'	51.º 46'
27	28-8-66	38.º 55'	55.º 38'
28	28-8-66	38.º 47'	56.º 18'
29	28-8-66	38.º 45'	56.º 51'
30	28-8-66	38.º 42'	57.º 27'
31	27-8-66	38.º 50'	56.º 06'
32	28-8-66	39.º 15'	57.º 38'
33	27-8-66	39.º 41'	57.º 09'
35	18-8-66	40.º 04'	55.º 26'
36	18-8-66	39.º 56'	53.º 03'
37	18-8-66	39.º 54'	56.º 57'
38	19-8-66	40.º 00'	57.º 48'
39	19-8-66	39.º 58'	58.º 32'
40	19-8-66	39.º 58'	59.º 04'
41	20-8-66	40.º 01'	60.º 01'
42	20-8-66	40.º 37'	60.º 16'
43	20-8-66	41.º 13'	60.º 31'
44	20-8-66	41.º 39'	60.º 43'
45	20-8-66	42.º 25'	60.º 50'
46	21-8-66	42.º 26'	61.º 53'
47	21-8-66	41.º 49'	61.º 48'
48	21-8-66	41.º 16'	61.º 30'
49	22-8-66	40.º 36'	61.º 17'
50	22-8-66	40.º 00'	61.º 01'

TABLA N° 3
ESTACIONES DE LA CAMPAÑA
"Pesquería IV"

Estación N.º	Fecha	Latitud Sur	Longitud Oeste	Prof. de la muestra (m)
1	6-6-67	31.º 33'	51.º 04'	15
2	12-6-67	31.º 34'	50.º 31'	90
3	12-6-67	32.º 26'	49.º 47'	100
4	13-6-67	32.º 51'	49.º 17'	100
5	13-6-67	33.º 07'	50.º 32'	100
6	13-6-67	33.º 25'	52.º 09'	35
7	14-6-67	33.º 44'	51.º 44'	50
8	14-6-67	34.º 07'	51.º 20'	100
9	14-6-67	34.º 29'	50.º 47'	100
10	15-6-67	35.º 43'	50.º 32'	100
11	15-6-67	37.º 28'	50.º 27'	100
12	16-6-67	37.º 09'	51.º 01'	100
13	16-6-67	34.º 44'	51.º 49'	100
14	16-6-67	36.º 18'	52.º 38'	100
15	17-6-67	36.º 05'	53.º 06'	10
16	17-6-67	35.º 51'	53.º 55'	50
17	17-6-67	35.º 38'	53.º 35'	50
18	17-6-67	35.º 24'	54.º 30'	50
19	17-6-67	35.º 35'	55.º 14'	15
20	18-6-67	36.º 05'	55.º 46'	15
21	18-6-67	36.º 44'	56.º 23'	15
22	3-7-67	37.º 09'	55.º 34'	58
23	2-7-67	37.º 22'	55.º 06'	80
24	2-7-67	37.º 39'	54.º 32'	100
25	2-7-67	38.º 03'	53.º 50'	100
26	2-7-67	38.º 29'	53.º 09'	100
27	2-7-67	38.º 50'	52.º 42'	—
28	1-7-67	39.º 09'	52.º 18'	100
28 ^a	1-7-67	39.º 47'	53.º 31'	100
29	29-6-67	38.º 32'	57.º 56'	35
30	29-6-67	38.º 48'	57.º 28'	60
31	30-6-67	39.º 03'	57.º 00'	80
32	30-6-67	39.º 19'	56.º 32'	90
33	30-6-67	39.º 34'	56.º 04'	100
34	30-6-67	39.º 50'	55.º 36'	100
35	30-6-67	40.º 11'	54.º 58'	100
36	29-6-67	39.º 08'	59.º 04'	40
37	28-6-67	42.º 03'	56.º 08'	100
38	28-6-67	41.º 44'	56.º 40'	—
39	28-6-67	41.º 25'	57.º 11'	100
40	28-6-67	41.º 08'	57.º 41'	60
41	28-6-67	40.º 48'	58.º 14'	80
42	28-6-67	40.º 28'	58.º 45'	70
43	28-6-67	40.º 10'	59.º 19'	70
44	29-6-67	39.º 55'	59.º 47'	50
45	29-6-67	39.º 40'	60.º 16'	40
46	27-6-67	42.º 46'	57.º 36'	100
47	26-6-67	41.º 23'	62.º 40'	30
48	26-6-67	41.º 39'	62.º 16'	40
49	26-6-67	42.º 03'	61.º 39'	50
50	26-6-67	42.º 28'	60.º 58'	70
51	27-6-67	42.º 50'	60.º 16'	90
52	27-6-67	43.º 09'	59.º 41'	90
53	27-6-67	43.º 28'	59.º 04'	100
54	23-6-67	44.º 11'	58.º 52'	100
55	23-6-67	44.º 16'	59.º 08'	—
56	24-6-67	44.º 26'	59.º 34'	100
57	24-6-67	44.º 26'	60.º 38'	100
58	24-6-67	44.º 25'	61.º 25'	100
59	24-6-67	44.º 26'	62.º 03'	95
60	25-6-67	44.º 26'	62.º 47'	95
61	25-6-67	44.º 27'	63.º 26'	95
62	25-6-67	44.º 27'	64.º 09'	85
63	25-6-67	44.º 27'	64.º 52'	75
64	25-6-67	43.º 45'	64.º 06'	65
65	26-6-67	42.º 49'	63.º 19'	60

TABLA N° 4

ESTACIONES DE LA CAMPAÑA

"Pesquería IX"

Estación N.º	Fecha	Latitud Sur	Longitud Oeste	Prof. de la muestra (m.)
1	20-8-68	30°40'	50°09'	40
2	20-8-68	30°52'	49°47'	100
3	20-8-68	30°59'	49°16'	100
4	20-8-68	31°09'	48°44'	100
5	21-8-68	31°43'	49°50'	100
6	19-8-68	32°25'	51°50'	20
7	19-8-68	32°41'	51°13'	40
8	19-8-68	32°56'	50°39'	75
9	18-8-68	33°09'	50°03'	100
10	22-8-68	33°50'	51°21'	100
11	16-8-68	33°59'	53°11'	20
13	17-8-68	34°22'	52°17'	53
14	17-8-68	34°35'	51°50'	100
15	17-8-68	34°39'	51°21'	100
16	22-8-68	34°47'	52°23'	90
17	23-8-68	34°57'	53°25'	20
18	23-8-68	35°08'	54°31'	30
19	23-8-68	35°14'	54°07'	20
20	23-8-68	35°23'	53°41'	35
21	23-8-68	35°35'	53°09'	85
22	24-8-68	35°46'	52°43'	100
23	24-8-68	36°00'	52°19'	100
24	24-8-68	36°12'	51°49'	100
26	24-8-68	36°11'	56°06'	100
27	25-8-68	36°11'	53°36'	100
28	25-8-68	36°10'	54°06'	65
29	25-8-68	36°13'	54°42'	45
30-31	26-8-68	36°18'	55°31'	23
32	26-8-68	36°21'	56°29'	12
33	27-8-68	36°40'	54°43'	70
36	27-8-68	36°58'	54°09'	100
37	27-8-68	36°58'	54°53'	80
38	27-8-68	37°06'	55°35'	50
39	28-8-68	36°58'	56°12'	15
42	26-8-68	36°43'	55°14'	45
45	25-8-68	35°50'	54°10'	51

TABLA N° 5

ESTACIONES DE LA CAMPAÑA

"Pesquería XI"

Estación N.º	Fecha	Latitud Sur	Longitud Oeste	Prof. del barrido (m)
5	20-3-69	44.º 53'	58.º 11'	100
6	28-3-69	44.º 46'	60.º 03'	100
7	28-3-69	44.º 46'	60.º 45'	95
8	29-3-69	44.º 45'	61.º 27'	90
9	29-3-69	44.º 45'	62.º 08'	95
10	29-3-69	44.º 44'	62.º 47'	95
11	29-3-69	44.º 44'	63.º 24'	100
12	29-3-69	44.º 43'	64.º 02'	80
13	29-3-69	44.º 43'	64.º 44'	80
14	30-3-69	44.º 44'	65.º 25'	65
15	30-3-69	45.º 20'	65.º 53'	83
16	30-3-69	45.º 44'	66.º 30'	75
17	30-3-69	46.º 08'	67.º 07'	80
18	31-3-69	46.º 08'	66.º 23'	90
19	31-3-69	46.º 09'	65.º 42'	90
20	31-3-69	46.º 08'	65.º 02'	96
21	31-3-69	46.º 07'	64.º 21'	97
22	31-3-69	46.º 07'	63.º 44'	98
23	31-3-69	46.º 07'	63.º 03'	100
24	31-3-69	46.º 08'	62.º 23'	85
25	1-4-69	46.º 08'	61.º 34'	100
26	1-4-69	46.º 09'	60.º 55'	100
27	1-4-69	46.º 09'	60.º 18'	100
28	1-4-69	46.º 09'	58.º 55'	100
29	1-4-69	46.º 35'	59.º 05'	100
30	2-4-69	47.º 05'	59.º 14'	100
32	3-4-69	47.º 45'	61.º 11'	100
34	3-4-69	47.º 43'	61.º 50'	100
35	3-4-69	47.º 41'	62.º 34'	100
36	4-4-69	47.º 39'	63.º 08'	100
37	4-4-69	47.º 37'	63.º 58'	100
39	4-4-69	47.º 42'	65.º 34'	37
40	5-4-69	48.º 15'	65.º 52'	65
41	5-4-69	48.º 35'	66.º 27'	60
42	5-4-69	48.º 53'	66.º 52'	65
43	5-4-69	49.º 07'	67.º 15'	70
44	6-4-69	49.º 08'	66.º 33'	90
45	6-4-69	49.º 09'	65.º 42'	95
46	6-4-69	49.º 15'	65.º 12'	85
47	6-4-69	49.º 07'	64.º 27'	100
48	12-4-69	49.º 08'	63.º 52'	95
49	12-4-69	49.º 07'	63.º 11'	100
50	13-4-69	49.º 06'	62.º 30'	100
51	13-4-69	49.º 05'	61.º 49'	100
52	13-4-69	49.º 03'	61.º 08'	100
54	13-4-69	49.º 08'	59.º 55'	100
56	13-4-69	49.º 36'	60.º 05'	100
57	13-4-69	50.º 04'	60.º 13'	90
58	14-4-69	50.º 32'	60.º 21'	100
59	14-4-69	50.º 32'	61.º 06'	100

(Continúa)

TABLA N° 5
(Continuación)

Estación N°.	Fecha	Lalitud Sur	Longitud Oeste	Prof. del barrido (m)
60	14-4-69	50.° 32'	61.° 47'	100
61	14-4-69	50.° 33'	62.° 28'	100
62	14-4-69	50.° 33'	63.° 09'	100
63	14-4-69	50.° 33'	63.° 49'	100
64	14-4-69	50.° 33'	64.° 31'	100
65	15-4-69	50.° 33'	65.° 13'	100
66	15-4-69	50.° 34'	65.° 53'	90
67	15-4-69	50.° 34'	66.° 35'	95
68	15-4-69	50.° 34'	67.° 16'	80
69	15-4-69	50.° 34'	67.° 58'	75
70	15-4-69	50.° 35'	68.° 43'	65
71	16-4-69	51.° 18'	68.° 42'	50
72	16-4-69	51.° 49'	68.° 15'	45
73	16-4-69	52.° 24'	67.° 47'	80
74	16-4-69	52.° 26'	67.° 00'	80
75	16-4-69	52.° 28'	66.° 12'	90
76	16-4-69	52.° 30'	65.° 25'	100
77	17-4-69	52.° 32'	64.° 40'	100
78	17-4-69	52.° 34'	63.° 54'	100
79	17-4-69	52.° 36'	63.° 08'	100
80	17-4-69	52.° 38'	62.° 23'	100
82	17-4-69	52.° 08'	62.° 01'	100
83	17-4-69	51.° 44'	61.° 44'	100

TABLA N° 6

ESTACIONES DE LA CAMPAÑA

"Saldanha - Costa Sud 1969"

Est.	Bot. N.º	Fecha	Latitud Sur	Longitud Oeste	Prof. del barrido (m).
1	0	8-11-69	36.º 29'	55.º 57'	0
»	1	»	»	»	18
2	2	9-11-69	36.º 24'	55.º 00'	0
»	3	»	»	»	14
3	4	9-11-69	36.º 20'	51.º 00'	105
»	5	»	»	»	0
4	6	9-11-69	36.º 19'	53.º 00'	200
»	7	»	»	»	0
5	8-9	10-11-69	36.º 23'	51.º 59'	0
»	10	»	»	»	200
6	11	10-11-69	36.º 37'	51.º 01'	0
»	12	»	»	»	200
7	13	10-11-69	36.º 33'	49.º 19'	0
»	14	»	»	»	200
8	15	10-11-69	36.º 33'	49.º 03'	200
9	16	10-11-69	36.º 33'	48.º 03'	100
»	17	»	»	»	0
10	18	11-11-69	36.º 36'	47.º 10'	200
»	19	»	»	»	0
11	20	11-11-69	36.º 39'	46.º 09'	200
»	21	»	»	»	0
12	22	11-11-69	36.º 38'	45.º 00'	200
»	23	»	»	»	0
13	24	12-11-69	36.º 38'	43.º 55'	200
»	25	»	»	»	0
14	26	12-11-69	36.º 38'	42.º 58'	200
»	27	»	»	»	0
15	27-29b	12-11-69	37.º 59'	43.º 55'	0
15	30	»	»	»	150
16	31	13-11-69	37.º 56'	44.º 49'	0
»	32	»	»	»	200
17	33	13-11-69	37.º 53'	45.º 47'	0
»	34	»	»	»	150
18	35	13-11-69	37.º 57'	46.º 53'	0
»	36	»	»	»	100
19	37	14-11-69	38.º 00'	48.º 01'	0
»	38	»	»	»	200
20	39	14-11-69	38.º 02'	48.º 59'	0
»	40	»	»	»	200
21	41	14-11-69	38.º 02'	49.º 57'	0
»	42	»	»	»	150
22	43	14-11-69	38.º 03'	51.º 05'	0
»	44	»	»	»	200
23	N	15-11-69	38.º 03'	52.º 01'	0
»	45	»	»	»	200
24	46	15-11-69	38.º 04'	53.º 08'	50
»	47	»	»	»	0
25	48	15-11-69	38.º 04'	54.º 11'	150
»	49	»	»	»	0
26	50	15-11-69	38.º 05'	55.º 18'	90
»	51-52	»	»	»	0
27	53	16-11-69	38.º 05'	56.º 43'	0
»	54	»	»	»	50
28	55	16-11-69	37.º 56'	57.º 29'	0
»	56	»	»	»	15

TABLA N° 7

ESTACIONES DE LA CAMPAÑA "Walther Hervig" 1966

Estación N.º	Fecha	Latitud Sur	Longitud Oeste	Prof. del barrido (m)
201	6-6-66	38.º 01'	55.º 06'	75
202	6-6-66	38.º 01'	54.º 31'	650
203	6-6-66	38.º 01'	54.º 31'	550
204	7-6-66	37.º 23'	54.º 42'	150
205	7-6-66	36.º 00'	53.º 00'	550
206	8-6-66	35.º 37'	52.º 37'	—
210	8-6-66	34.º 13'	51.º 38'	200
211	8-6-66	33.º 46'	51.º 14'	150
213	9-6-66	33.º 09'	50.º 30'	50
215	9-6-66	32.º 00'	50.º 00'	450
217	9-6-66	32.º 00'	50.º 56'	55
219	10-6-66	32.º 54'	50.º 24'	150
222	10-6-66	33.º 03'	50.º 25'	—
225	11-6-66	33.º 50'	51.º 23'	—
229	11-6-66	34.º 05'	52.º 20'	30
231	12-6-66	35.º 14'	52.º 21'	450
235	12-6-66	35.º 12'	52.º 41'	75
236	12-6-66	35.º 10'	53.º 04'	—
240	13-6-66	35.º 45'	52.º 52'	350
243	13-6-66	35.º 45'	53.º 16'	—
245	14-6-66	36.º 49'	54.º 02'	475
250	14-6-66	36.º 40'	54.º 37'	70
251	15-6-66	37.º 55'	55.º 08'	—
255	19-6-66	37.º 53'	54.º 59'	—
257	17-6-66	39.º 08'	55.º 46'	175
260	15-6-66	39.º 00'	55.º 35'	375
262	18-6-66	39.º 00'	55.º 43'	150
264	19-6-66	39.º 58'	56.º 56'	—
267	19-6-66	49.º 07'	56.º 02'	475
270	19-6-66	40.º 01'	55.º 54'	550
273	20-6-66	40.º 42'	56.º 38'	550
274	20-6-66	40.º 41'	56.º 41'	550
275	20-6-66	40.º 47'	56.º 38'	—
276	20-6-66	40.º 52'	56.º 42'	350
280	21-6-66	42.º 07'	58.º 11'	175
281	21-6-66	42.º 10'	58.º 10'	—
282	21-6-66	42.º 11'	58.º 07'	250
285	21-6-66	42.º 19'	58.º 01'	550
292	22-6-66	43.º 16'	58.º 57'	550
293	23-6-66	44.º 09'	59.º 24'	100
294	23-6-66	44.º 09'	59.º 24'	—
295	23-6-66	43.º 52'	59.º 13'	—
297	23-6-66	43.º 52'	59.º 03'	500
304	24-6-66	45.º 18'	59.º 56'	350
310	25-6-66	46.º 17'	60.º 32'	150
311	25-6-66	47.º 01'	60.º 43'	250
316	26-6-66	47.º 56'	60.º 44'	250
322	28-6-66	50.º 07'	58.º 12'	150
324	28-6-66	50.º 01'	57.º 16'	350
327	29-6-66	51.º 11'	56.º 57'	175
330	29-6-66	51.º 00'	56.º 24'	450
332	30-6-66	52.º 07'	57.º 48'	75
333	30-6-66	52.º 01'	57.º 31'	—
335	30-6-66	52.º 04'	50.º 59'	375
336	30-6-66	51.º 57'	56.º 42'	—
337	1-7-66	54.º 00'	58.º 28'	—
343	2-7-66	54.º 47'	59.º 23'	250
350	10-7-66	52.º 45'	68.º 05'	50

(Continúa)

TABLA N° 7
(Continuación)

Estación N.º	Fecha	Latitud sur	Longitud oeste	Prof. del barrido (m)
353	10-7-66	52.º 45'	66.º 30'	75
354	10-7-66	52.º 45'	65.º 40'	100
355	11-7-66	52.º 45'	64.º 46'	125
356	11-7-66	52.º 45'	64.º 02'	300
359	12-7-66	52.º 49'	62.º 32'	300
361	12-7-66	51.º 55'	61.º 50'	175
362	13-7-66	51.º 20'	62.º 33'	150
363	13-7-66	50.º 57'	62.º 00'	150
364	13-7-66	50.º 00'	62.º 50'	125
365	14-7-66	49.º 00'	63.º 40'	100
366	14-7-66	47.º 50'	61.º 46'	100
368	14-7-66	47.º 00'	65.º 18'	75
369	14-7-66	46.º 44'	65.º 36'	75
371	15-7-66	45.º 29'	66.º 52'	75
372	15-7-66	45.º 15'	65.º 22'	75
373	15-7-66	44.º 48'	64.º 07'	75
374	16-7-66	44.º 20'	62.º 52'	95
375	16-7-66	43.º 51'	51.º 36'	100
376	16-7-66	43.º 23'	60.º 19'	75
377	17-7-66	43.º 05'	59.º 09'	95
378	17-7-66	42.º 21'	61.º 35'	80
380	18-7-66	41.º 59'	67.º 50'	80
382	19-7-66	40.º 51'	61.º 00'	50
383	19-7-66	40.º 22'	59.º 02'	85
384	19-7-66	39.º 56'	57.º 11'	90
386	21-7-66	39.º 40'	55.º 58'	175
388	21-7-66	39.º 43'	55.º 42'	475
389	21-7-66	38.º 56'	55.º 31'	175
391	21-7-66	38.º 53'	55.º 22'	375
393	22-7-66	38.º 20'	55.º 22'	370
396	22-7-66	38.º 07'	55.º 14'	450
399	22-7-66	37.º 51'	55.º 10'	200
402	23-7-66	37.º 17'	54.º 36'	375
403	23-7-66	36.º 51'	51.º 05'	—
404	23-7-66	36.º 47'	51.º 05'	175
407	24-7-66	36.º 20'	53.º 29'	250
409	24-7-66	35.º 51'	52.º 59'	275
411	24-7-66	35.º 42'	52.º 56'	150
415	25-7-66	35.º 51'	52.º 53'	—
419	26-7-66	35.º 29'	52.º 35'	175
420	26-7-66	35.º 41'	52.º 41'	250
422	27-7-66	35.º 40'	52.º 40'	250
426	28-7-66	35.º 04'	52.º 06'	550
428	28-7-66	34.º 48'	52.º 02'	375
430	28-7-66	34.º 47'	52.º 06'	—
431	28-7-66	34.º 28'	51.º 40'	550
432	29-7-66	34.º 28'	51.º 46'	225
433	30-7-66	34.º 37'	52.º 49'	50
434	30-7-66	34.º 37'	52.º 15'	175
435	30-7-66	34.º 40'	52.º 04'	125
436	31-7-66	33.º 52'	51.º 26'	100
438	31-7-66	33.º 41'	51.º 12'	500
441	31-7-66	34.º 14'	51.º 40'	125
442	1-8-66	34.º 33'	52.º 30'	150
449	2-8-66	35.º 38'	53.º 57'	50
451	2-8-66	36.º 22'	53.º 39'	150
452	3-8-66	36.º 27'	55.º 37'	20
455	3-8-66	37.º 18'	51.º 43'	—

TABLA N° 8

DISTRIBUCIÓN Y NÚMERO DE POLIQUETOS DE LA CAMPAÑA "Productividad I"

ESTACION	40	45	48	49	50	51	63	68	70	72	74	82	83	81	86	87	88	90	91	93	95	97	98	100	101	102
ESPECIES																										
<i>Protopadorrhynchus henseni</i>																		1								
<i>Pelagobia longicirrata</i>	11	2		4	16																					
<i>Iospilus affinis</i>							3		5		26			1	4	1		1	1		2				1	1
<i>Phalacrophorus pictus</i>					23				5		6	2	1	4	1			1			4			2	1	
<i>Phalacrophorus uniformis</i>																									2	10
<i>Aciopina parassitica</i>													1								1					
<i>Torrea candida</i>									1																	
<i>Rhynchonerella petersi</i>																	3									
<i>Vanadis mimula</i>																										
<i>Tomopteris septentrionalis</i>		1	3	1	2																					
<i>Typhloscolex muelleri</i>						1			1		1								3	3	1			1	3	1
<i>Sagittella kowalewskii</i>							1				2								1					1	3	
<i>Travisopsis dubia</i>											11									2				1	2	

TABLA N.º 9
DISTRIBUCIÓN Y NÚMERO DE POLIQUETOS DE LA CAMPAÑA "Pesquería I".

Estación	5	11	13	16	18	19	20	24	26	35	44	45	49	49
Profundidad de barrido (m.)	500	175	600	30	151	1.000	150	Sup.	700	800	180	80	Sup.	54
Especies	1	3	—	—	3	2	1	—	5	—	1	—	—	—
<i>Pedinosoma curtum</i>	—	1	—	—	—	—	—	—	4	1	—	—	—	—
<i>Pelagobia longicirrata</i>	2	—	—	—	—	5	—	—	1	2	1	—	—	—
<i>Phalacrophorus pictus</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—
<i>Tomopteris septentrionalis</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Tomopteris planktonis</i>	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Tomopteris elegans</i>	1	—	—	—	—	—	2	—	13	—	—	—	—	—
<i>Typhloscolex muelleri</i>	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Sagittella kowalewskii</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Travislopsis levinsepi</i>	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—
<i>Autolytus (epifocos)</i>	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Larvas	1	—	—	18	—	—	—	—	—	—	—	3	—	3

TABLA N° II

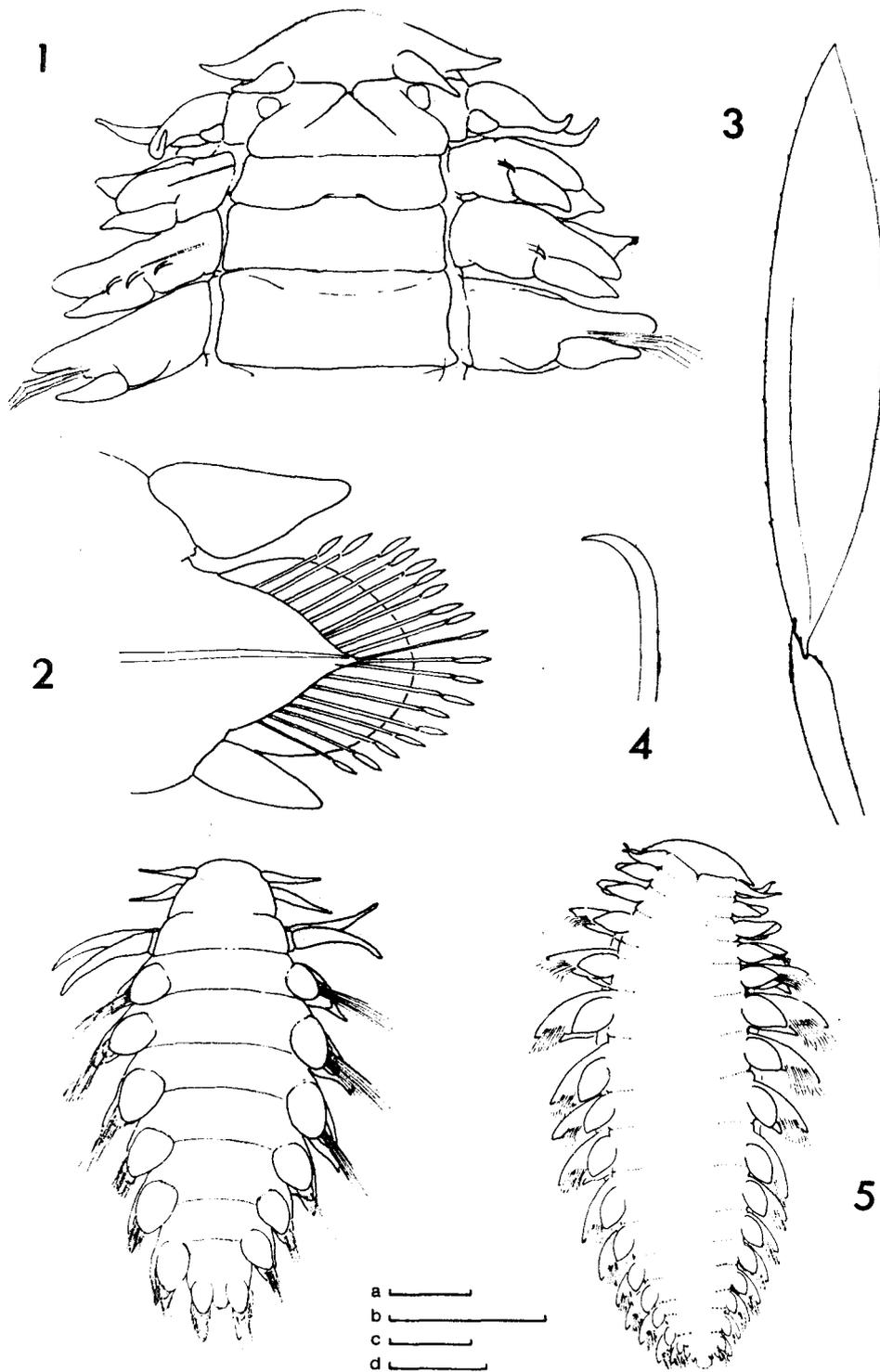
DISTRIBUCIÓN Y NÚMERO DE POLIQUETOS DE LA CAMPAÑA "Pesquería IX".

Estación	2	3	8	9	10	11	15	23	24	28	29
<i>Pelagobia longicirrata</i>	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
<i>Phalacrophorus pictus</i>	—	1	—	—	—	—	—	2	—	—	—
<i>Aleiopina parassitica</i>	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Tomopteris septentrionalis</i>	1	—	—	4	1	—	—	—	—	—	—
<i>Tomopteris planktonis</i>	—	2	—	—	—	—	—	5	—	—	—
<i>Tomopteris elegans</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Enapteris euchaeta</i>	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
<i>Typhloscolex muelleri</i>	—	—	1	3	1	—	1	—	—	—	—
<i>Sagitella kowalewskii</i>	—	3	—	1	—	—	—	—	—	—	—
<i>Travislopsis dubia</i>	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Travislopsis lobifera</i>	—	—	—	1	—	—	—	—	F	—	—
<i>Aleiopidos indeterminables</i>	—	—	—	F	—	N	—	—	—	—	—
Larvas	—	1	—	—	—	—	—	—	—	3	N

F: fragmentos; N: numerosos

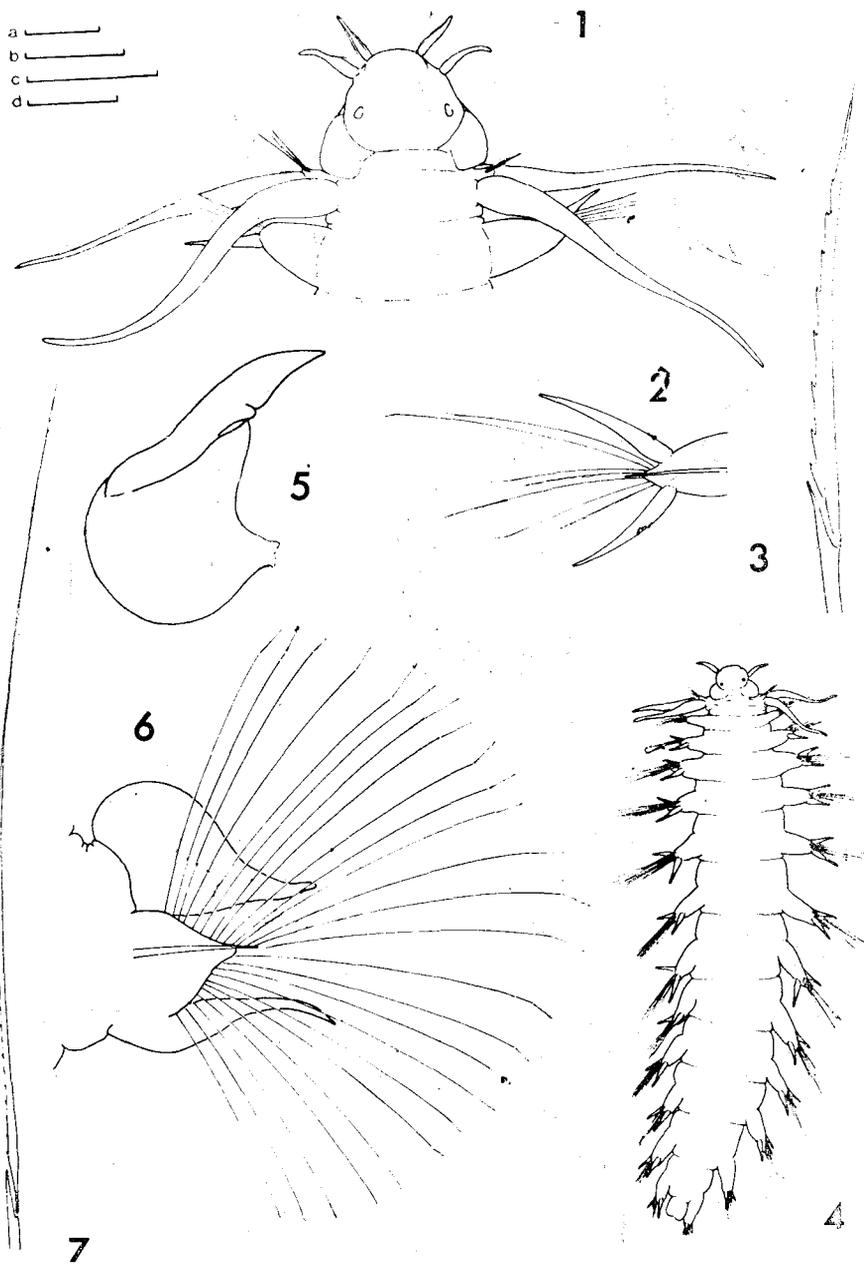
LAMINAS

(Nº. I-XVI)



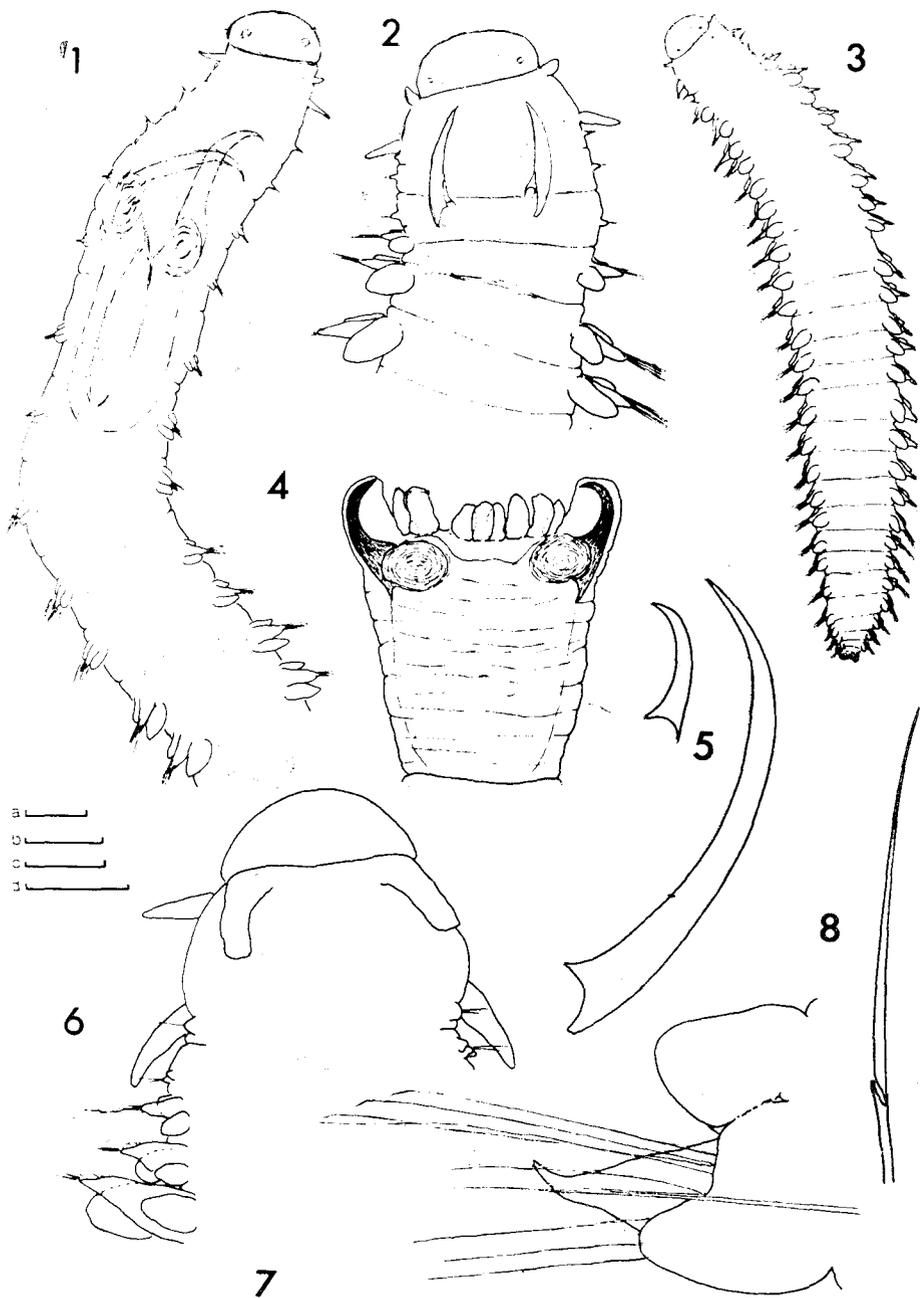
LAMINA I

Lopadorrhynchushenseni Reibisch, 1893. Fig. 1: extremo anterior en vista ventral (a); fig. 2: 5º parapodio en vista posterior (a); fig. 3: seta compuesta (b); fig. 4: seta simple de un segmento anterior (b); fig. 5: ejemplar entero en vista dorsal (c). *Pedinosoma curtum* Reibisch, 1893. Fig. 6: ejemplar entero en vista dorsal (d). (a): 0,1 mm; (b): 0,05 mm; (c): 0,5 mm; (d): 0,2 mm.



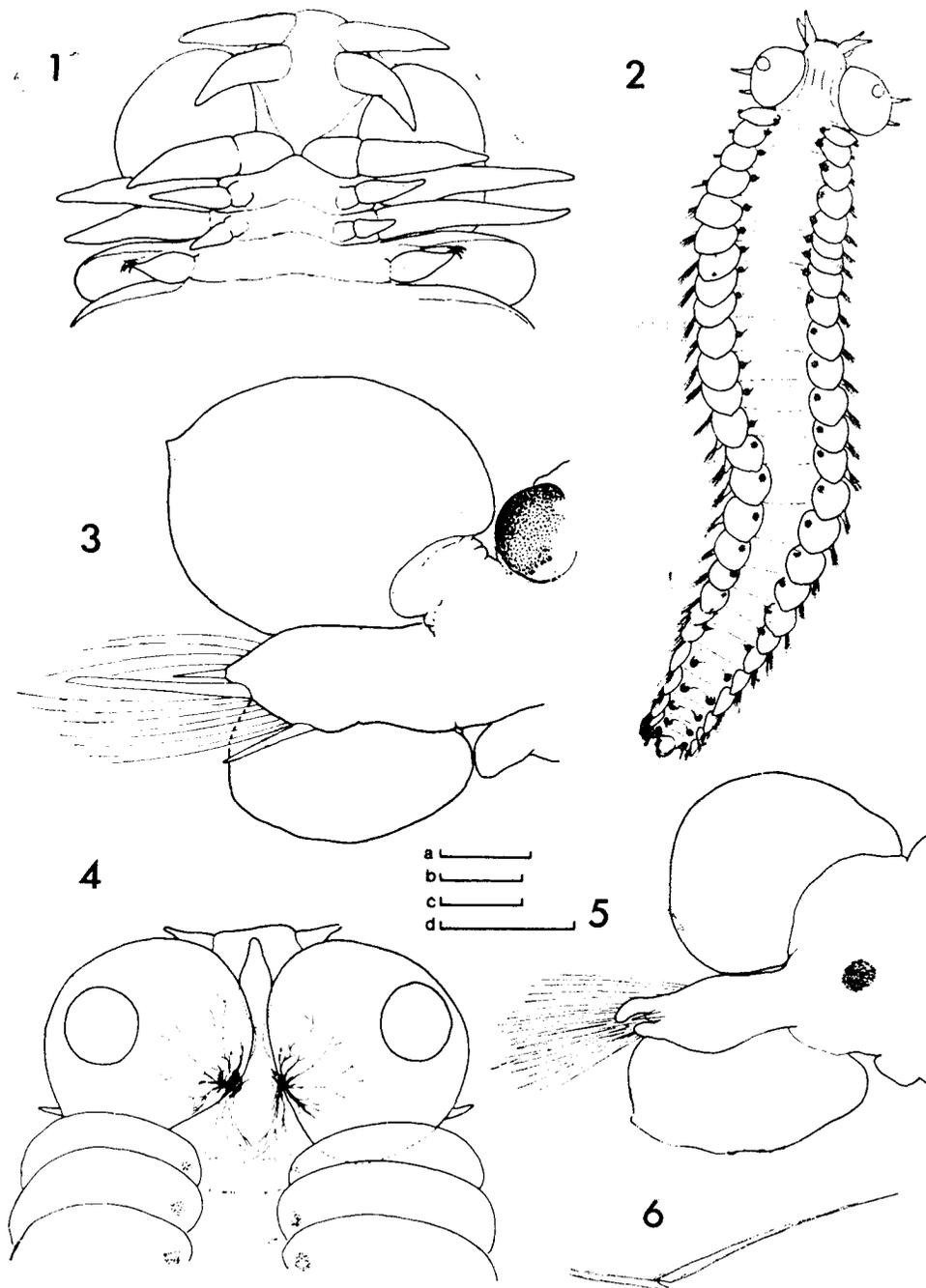
LAMINA II

Pelagobia longicirrata Greeff, 1879. Fig. 1: Extremo anterior en vista dorsal (a); fig. 2: parapodio (a); fig. 3: seta (b); fig. 4: ejemplar entero en vista dorsal (c); fig. 5: mandíbula (b). *Maupasia coeca* Viguier, 1886. Fig. 6: Parapodio (d); fig. 7: seta (c) (a): 0,1 mm; (b): 0,02 mm; (c): 0,5 mm; (d): 0,2 mm; (e): 0,05 mm.



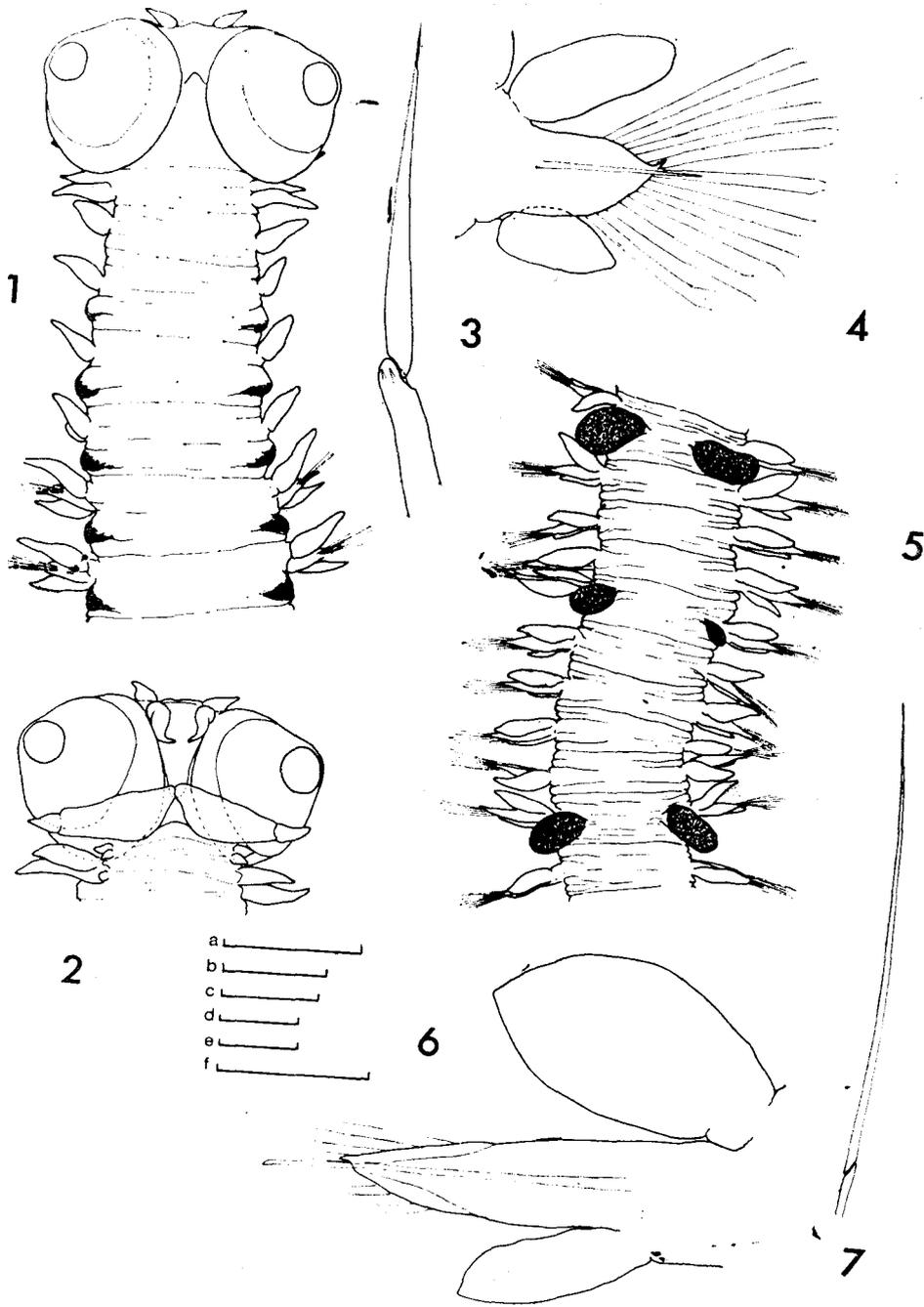
LAMINA III

Phalacrophorus uniformis Reibiseh, 1893. Fig. 1: Extremo anterior en vista dorsal (a).
Phalacrophorus pictus Greeff, 1879.: fig. 2: Extremo anterior en vista dorsal (a); fig. 3:
 Ejemplar entero en vista dorsal (b); fig. 4: Proboscis evertida (c); fig. 5: Mandíbulas de
 ejemplares de dos estaciones diferentes pero de igual talla (a). *Iospilus affinis* (Viguier,
 1911): Fig. 6: Extremo anterior en vista ventral (c); fig. 7: parapodio (a); fig. 8: seta
 (d). (a): 0,05 mm; (b): 0,5 mm; (c): 0,1 mm; (d): 0,02 mm.



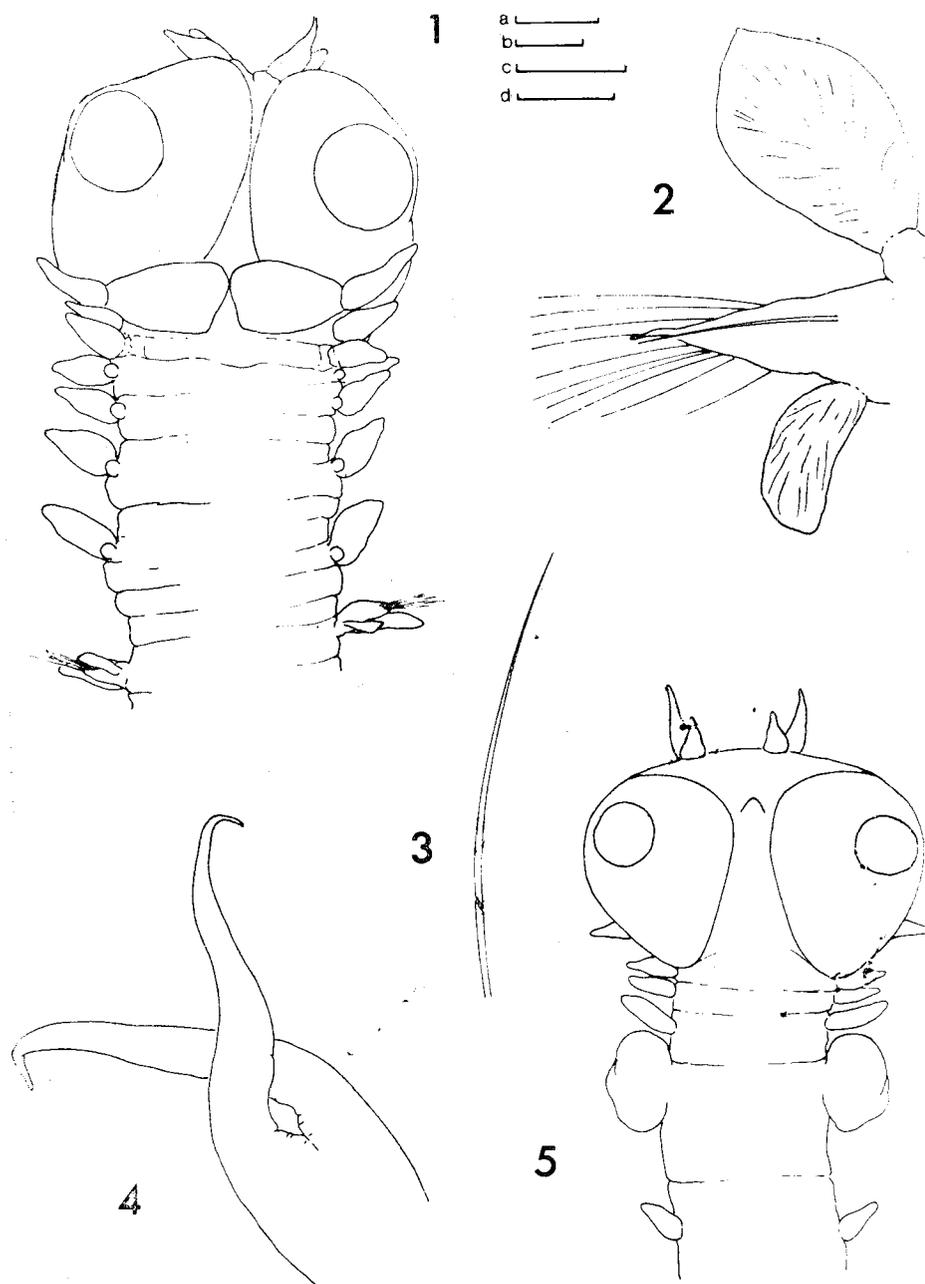
LAMINA IV

Alciopina parassitica Claparède y Panceri, 1867. Fig. 1: extremo anterior en vista ventral (a); fig. 2: ejemplar entero en vista dorsal (b); fig. 3: parapodio medio (c). *Alciopa reynaudii* Audouin y Milne-Edwards, 1829. Fig. 4: extremo anterior en vista dorsal (d); fig. 5: parapodio medio (a); fig. 6: seta (e). (a): 0,2 mm; (b): 0,5 mm; (c): 0,1 mm; (d): 0,5 mm; (e): 0,02 mm.



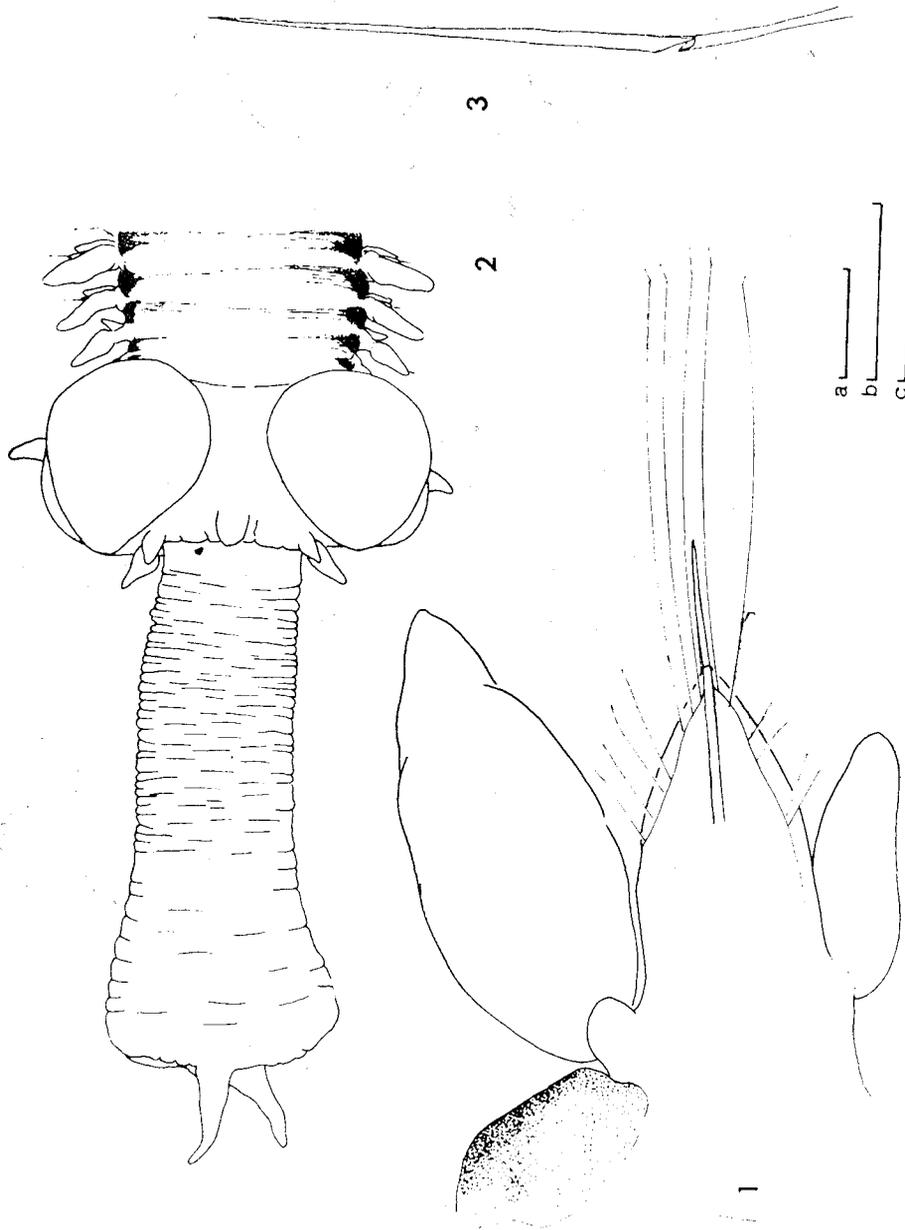
LAMINA V

Vanadis studeri Apstein, 1893. Fig. 1: extremo anterior en vista dorsal (a); fig. 2: idem en vista ventral (a); fig. 3: seta (b); fig. 4: parapodio (c). *Vanadis longissima* (Levinsen, 1885). Fig. 5: fragmento de la parte media del cuerpo (d); fig. 6: parapodio (e); fig. 7: seta (f). (a): 0,5 mm; (b): 0,002 mm; (c): 0,2 mm; (d) 0,5 mm; (e): 0,1 mm; (f): 0,05 mm.



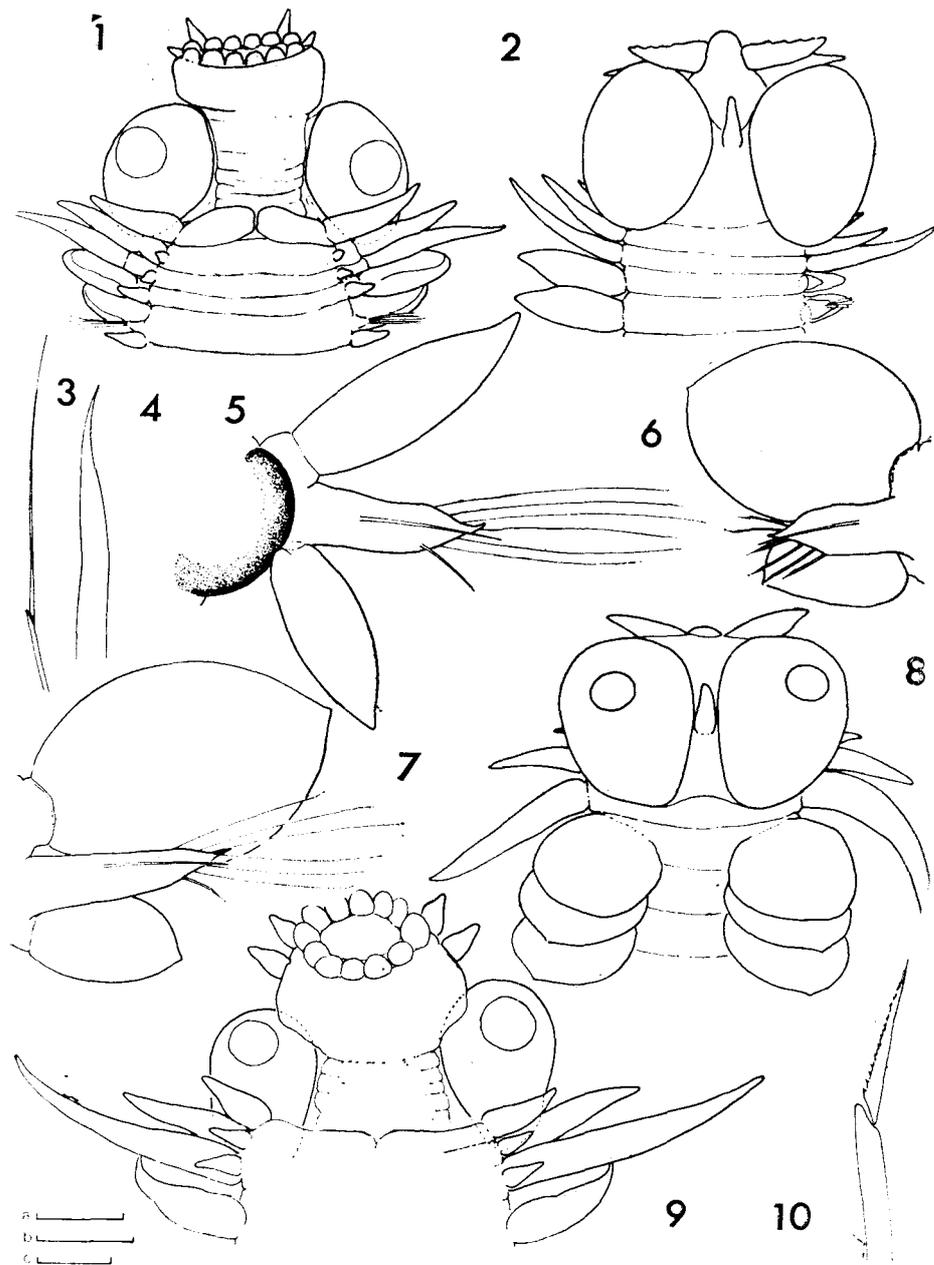
LAMINA VI

Vanadis minuta Treadwell, 1906. Fig. 1: Extremo anterior del macho en vista ventral (a); fig. 2: parapodio (b); fig. 3: seta (c); fig. 4: proboscis (d); fig. 5: extremo anterior de la hembra en vista dorsal (d). (a): 0,1 mm; (b): 0,05 mm; (c): 0,02 mm; (d): 0,2 mm.



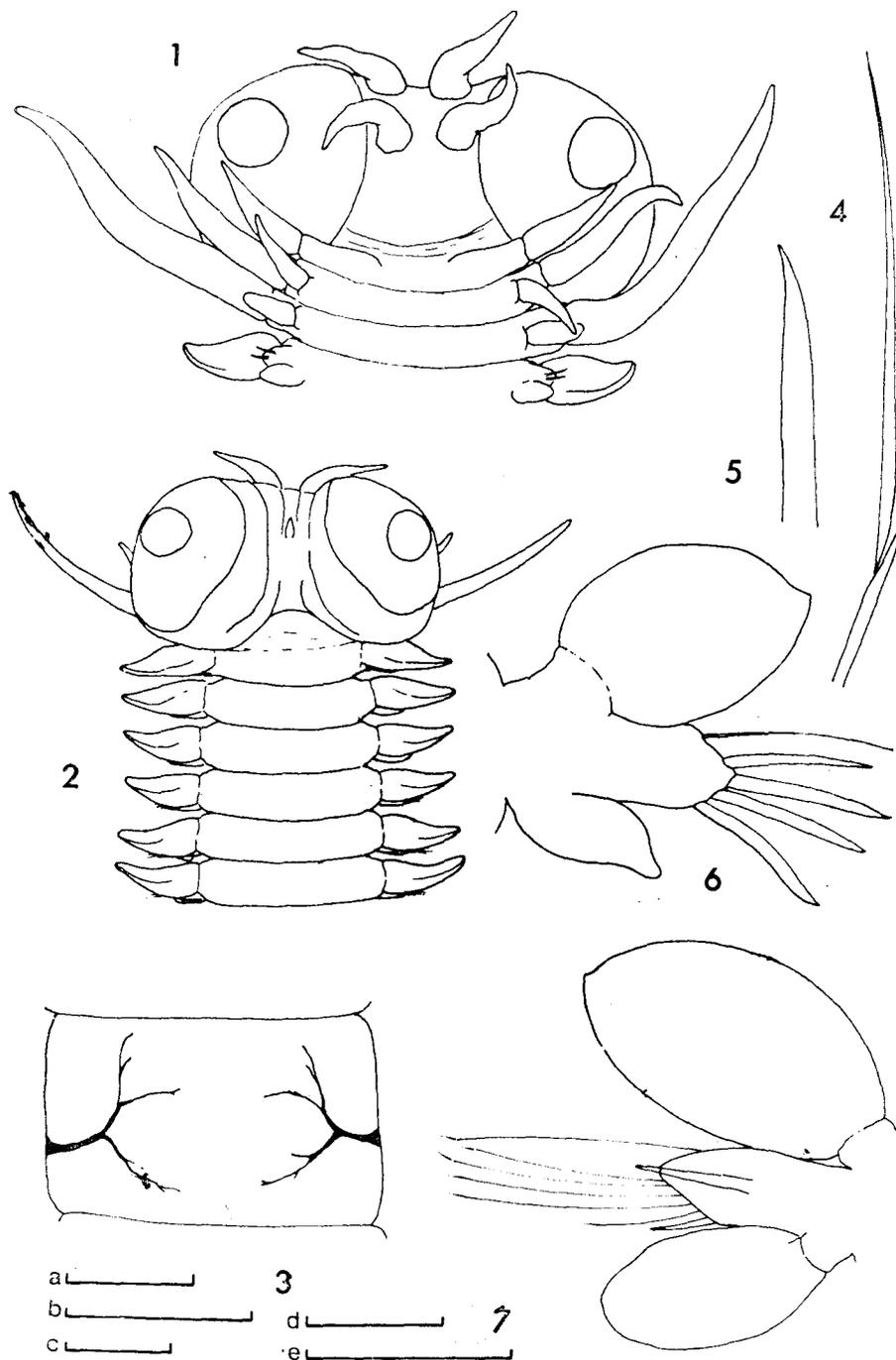
LAMINA VII

Torrea candida (Delle Chiaje, 1841). Fig. 1: parapodio (a); fig. 2: extremo anterior en vista dorsal con la proboscis evertida (b); fig. 3: seta (c). (a): 0,2 mm; (b): 1 mm; (c): 0,02 mm.



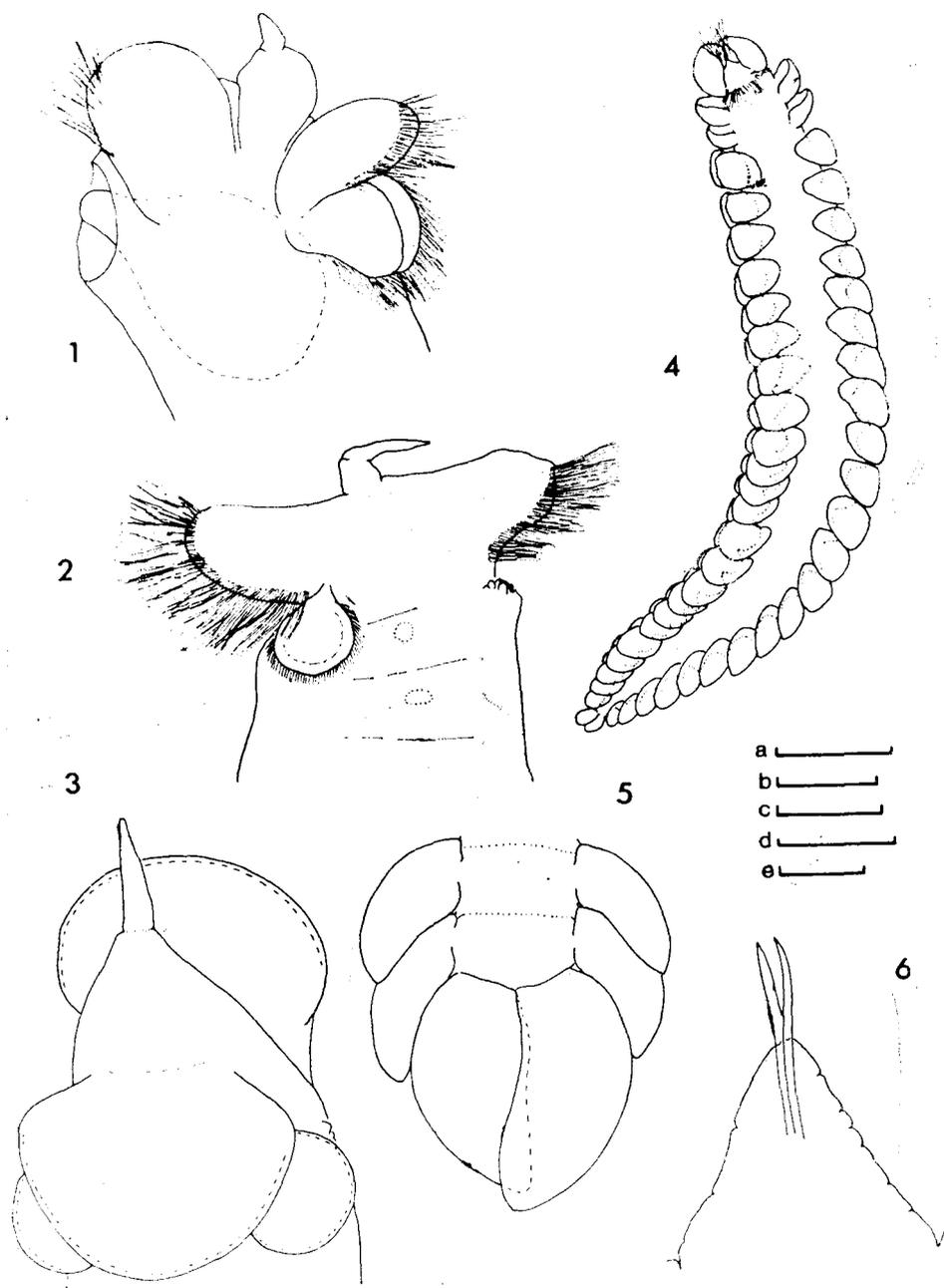
LAMINA VIII

Rhynchonerella gracilis Costa, 1862. Fig. 1: extremo anterior en vista ventral (a); fig. 2: idem en vista dorsal (a); fig. 3: espinígero compuesto capilar (b); fig. 4: seta acicular simple (b); fig. 5: parapodio (c). *Rhynchonerella petersi* (Langerhans, 1880). Fig. 6: parapodio anterior (c); fig. 7: parapodio medio (c); fig. 8: extremo anterior en vista dorsal (a); fig. 9: idem en vista ventral (a); fig. 10: seta acicular compuesta (b). (a): 0,2 mm; (b): 0,02 mm; (c): 0,1 mm.



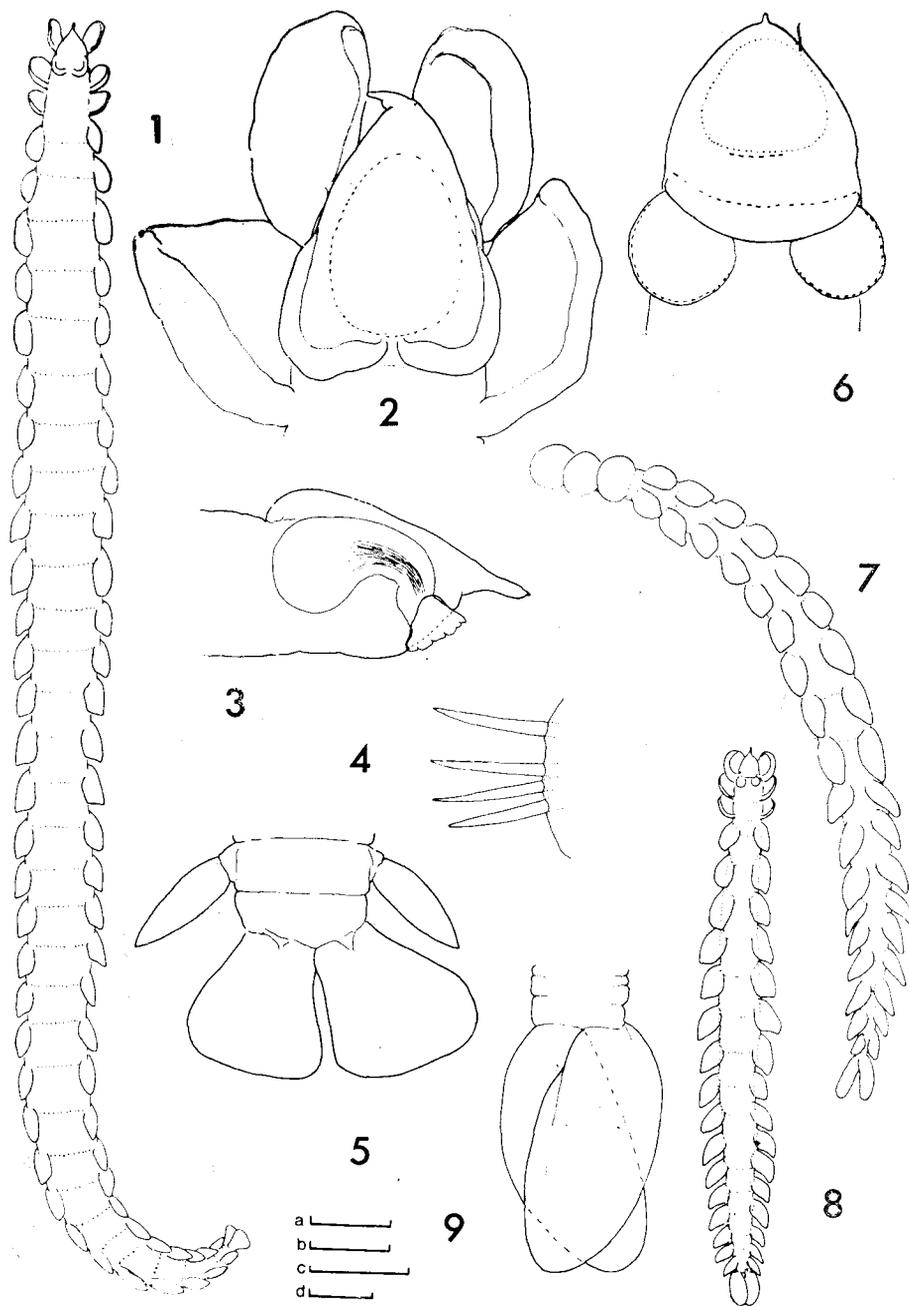
LAMINA IX

Plotohelmis capitata (Greeff, 1876). Fig. 1: Extremo anterior en vista ventral (a); fig. 2: Idem en vista dorsal (b); fig. 3: superficie ventral de un segmento (c); fig. 4: espinígero compuesto (d); fig. 5: seta acicular simple (e); fig. 6: parapodio anterior (e); fig. 7: parapodio medio (e). (a): 0,2 mm; (b): 0,5 mm; (c): 0,1 mm; (d): 0,02 mm; (e): 0,05 mm.



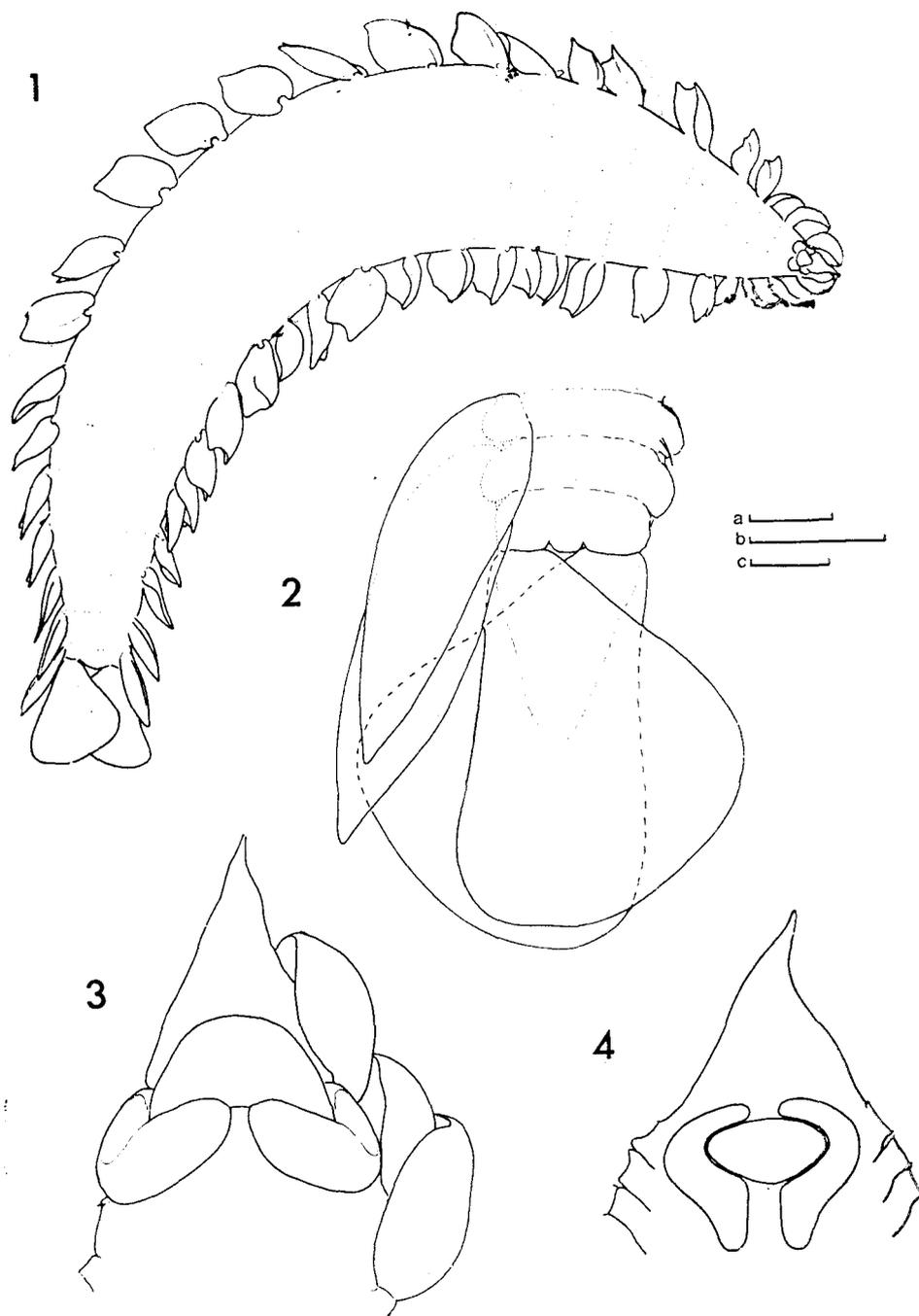
LAMINA X

Typhloscolex muelleri Busch, 1851. Fig. 1: Extremo anterior en vista lateral con el órgano en retorta protruido (a); fig. 2: Idem con el órgano en retorta retraída (a); fig. 3: Idem en vista dorso-lateral (los guiones marcan la posición de las bandas ciliadas, que han sido imitadas) (b); fig. 4: ejemplar entero en vista dorsal (c); fig. 5: extremo posterior (d); fig. 6: lóbulo setífero (e). (a): 0,2 mm; (b): 0,1 mm; (c): 0,5 mm; (d): 0,2 mm; (e): 0,05 mm.



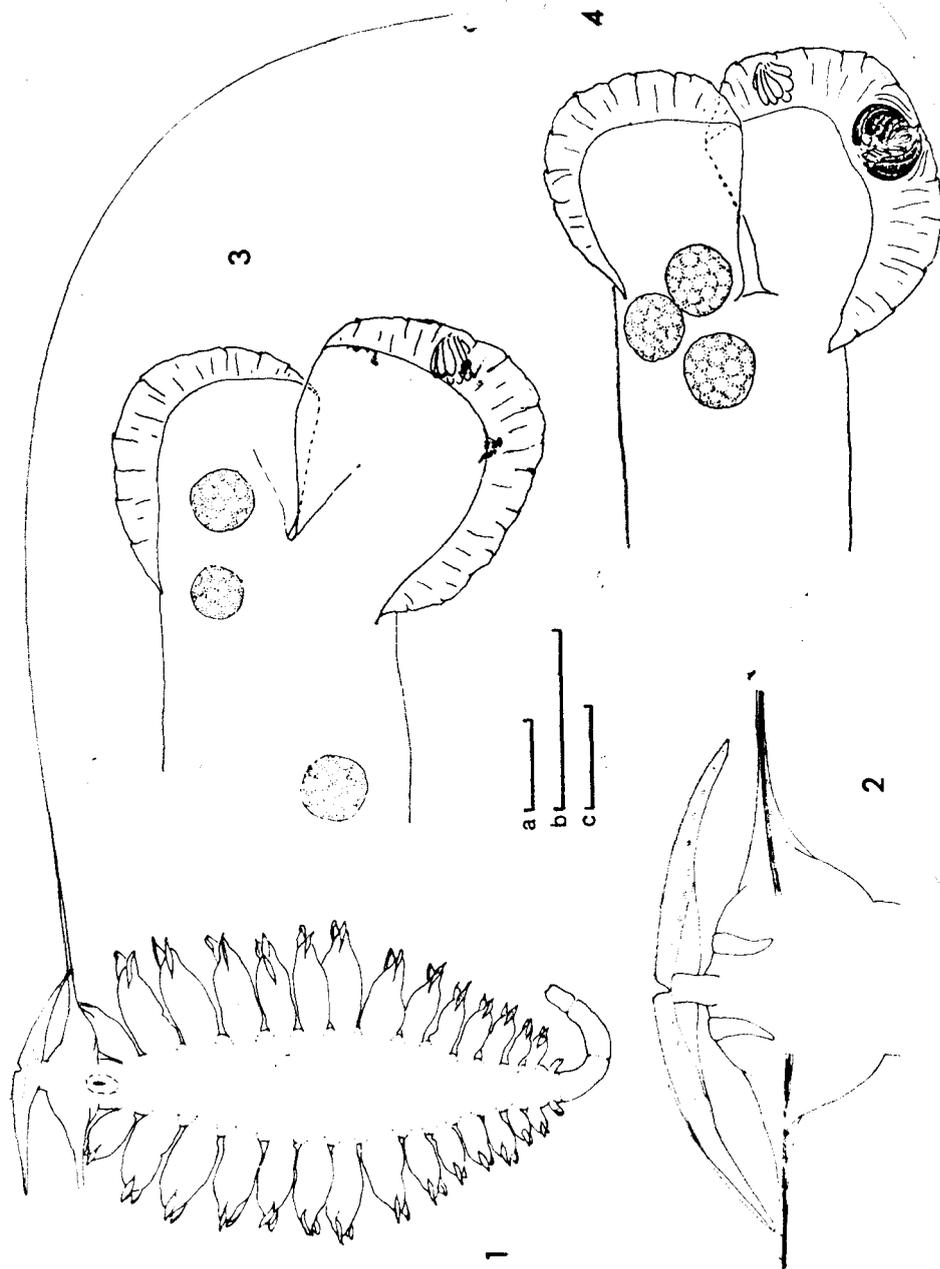
LAMINA XI

Sagitella kowalewskii Wagner, 1872. Fig. 1: Ejemplar entero en vista dorsal (a); fig. 2: extremo anterior en vista dorsal (b); fig. 3: Idem en vista lateral (cirros anteriores omitidos) (b); fig. 4: lóbulo setífero (c); fig. 5: extremo posterior (d). *Traviopsis dubia* Stop-Bowitz, 1948. Fig. 6: Extremo anterior en vista dorsal (los guiones marcan la distribución de pequeñas cilias en los juveniles (d)); fig. 7: Ejemplar entero en vista lateral (a); fig. 8: Idem en vista dorsal (a); fig. 9: Extremo posterior (d). (a): 0,5 mm; (b): 0,1 mm; (c): 0,02 mm; (d): 0,05 mm.



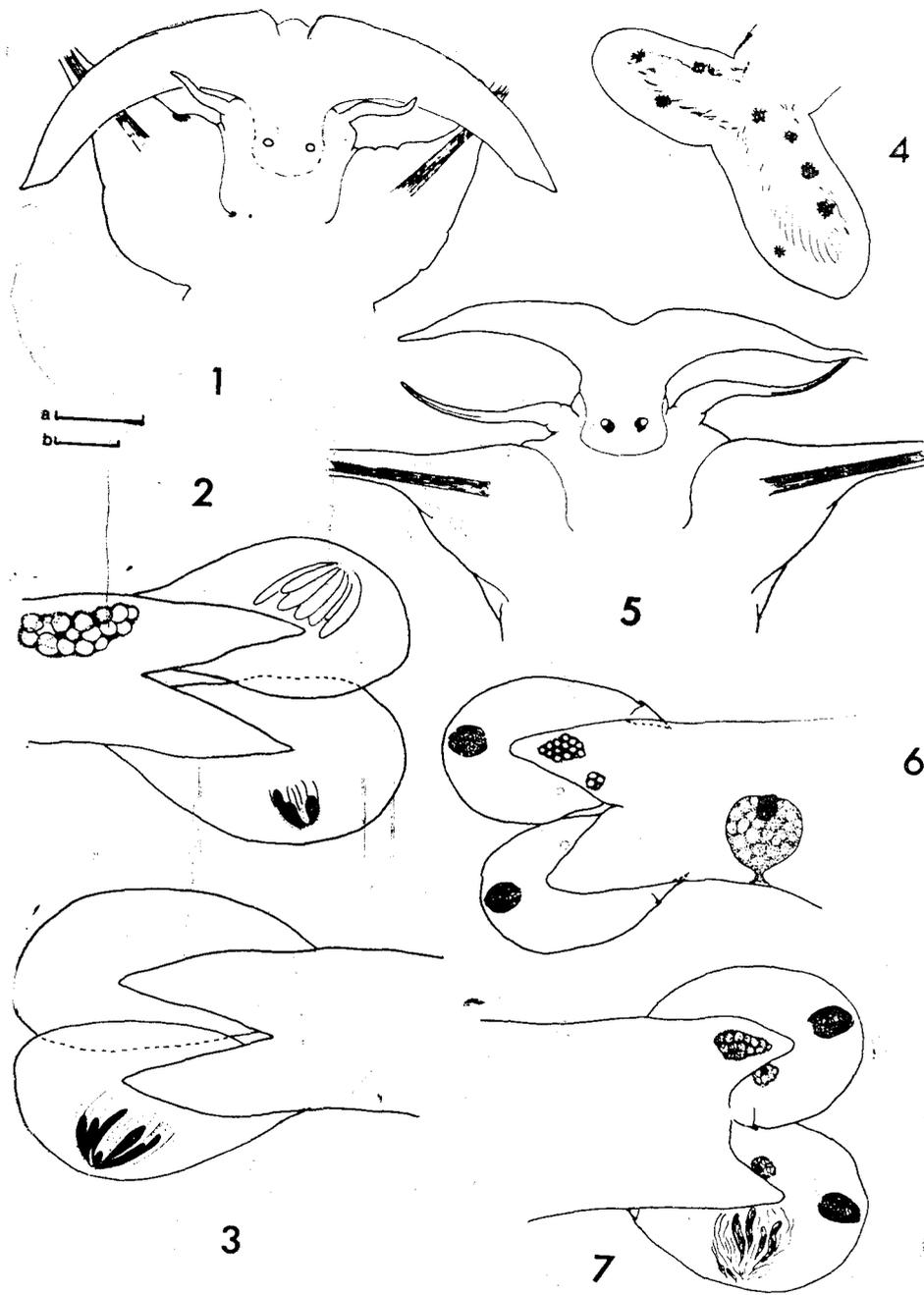
LAMINA XII

Traviopsis levinseni Southern, 1910. Fig. 1: Ejemplar entero en vista dorso-lateral (a); fig. 2: Extremo posterior (b); fig. 3: Extremo anterior en vista dorsal (cirros anteriores omitidos) (c). *Traviopsis lobifera* Levinsen, 1885. Fig. 4: Extremo anterior en vista dorsal- (cirros anteriores omitidos) (c). (a): 0,5 mm; (b): 0,5 mm; (c): 0,1 mm.



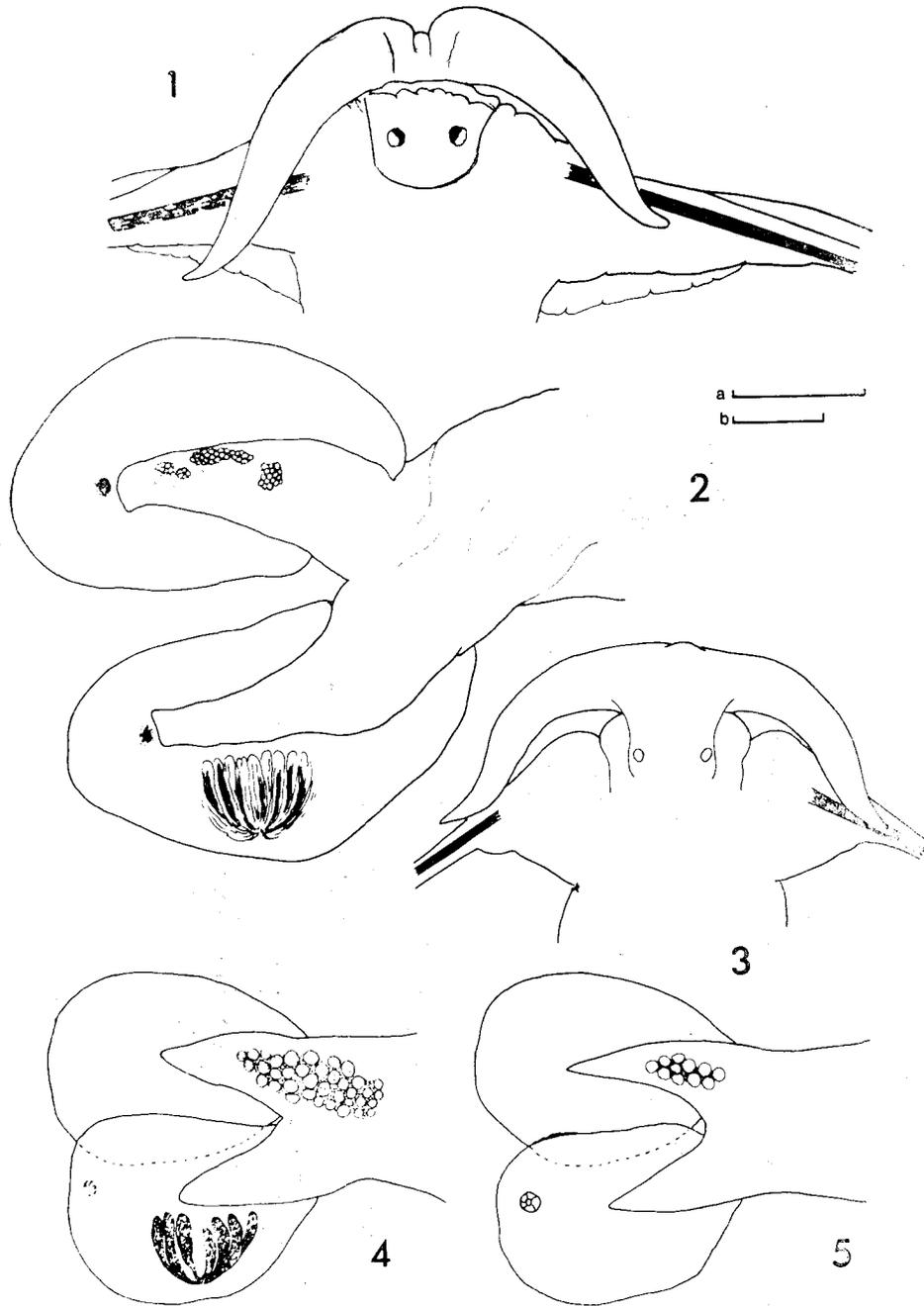
LAMINA XIII

Enapteris euchaeta (Chun, 1888). Fig. 1: Ejemplar entero en vista ventral (a); fig. 2: Extremo anterior en vista dorsal (b); fig. 3: 3er. parapodio (c); fig. 4: 10º parapodio (c). (a): 2 mm; (b): 2 mm; (c): 0,5 mm.



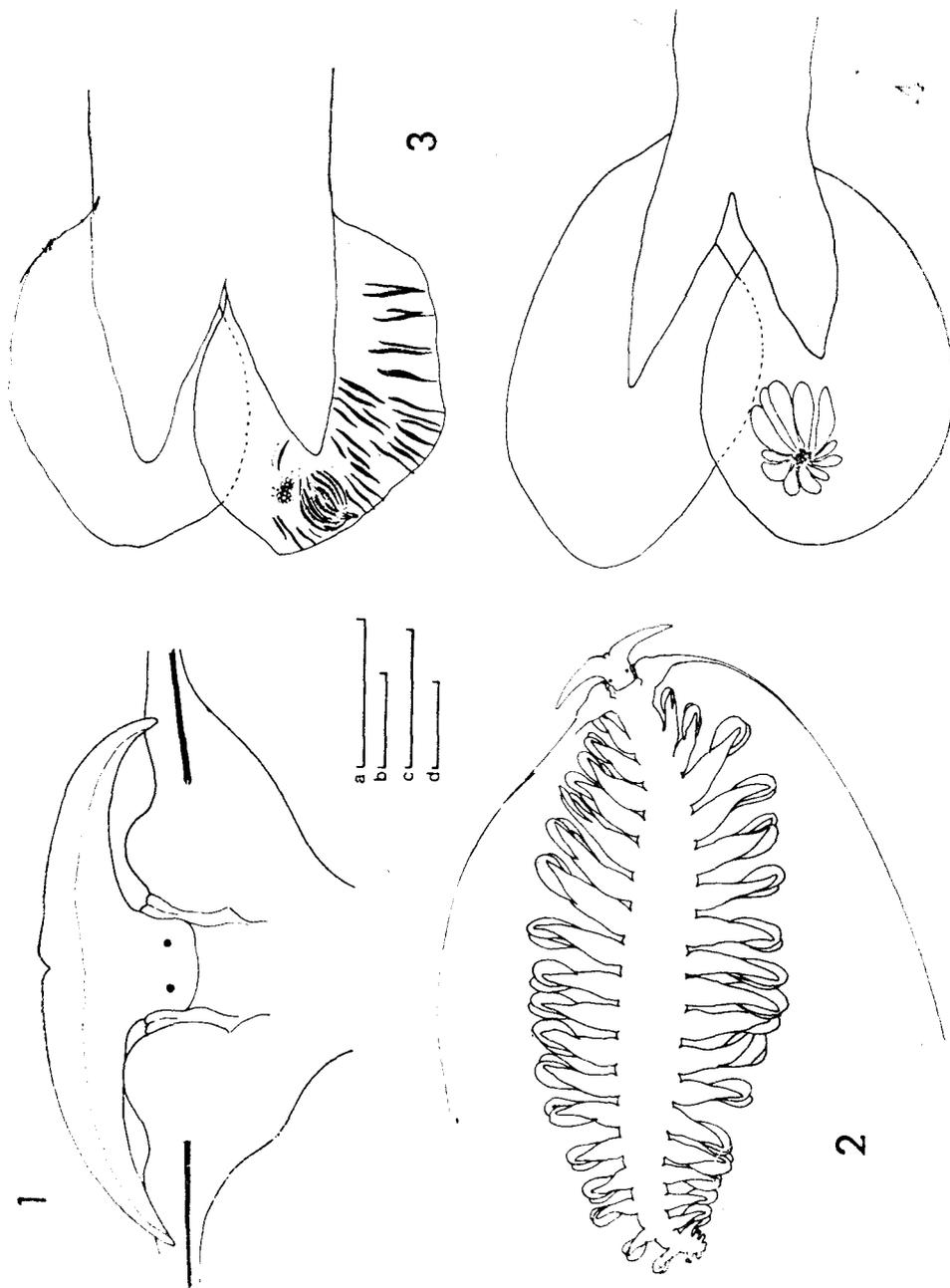
LAMINA XIV

Tomopteris elegans Chun, 1888. Fig. 1: Extremo anterior en vista dorsal (a); fig. 2: 4^o parapodio (a); fig. 3: 5^o parapodio (a). *Tomopteris* cfr. *kefersteini* Greff, 1879. Fig. 4: parapodio posterior (b); fig. 5: Extremo anterior en vista dorsal (a); fig. 6: 2^o parapodio (a); fig. 7: 4^o parapodio (a).
(a): 0,2mm; (b): 0,05 mm.



LAMINA XV

Tomopteris kempii Monro, 1930. Fig. 1: Extremo anterior en vista dorsal (b); fig. 2: 5º parapodio (a). *Tomopteris planktonis* Apstein, 1900: Fig. 3: Extremo anterior en vista dorsal (b); fig. 4: 6º parapodio (b); fig. 5: 4º parapodio (b). (a): 0,5 mm; (b): 0,2 mm.



LAMINA XVI

Tomopteris septentrionalis Quatrefages, 1865. Fig. 1: Extremo anterior en vista dorsal (a);
 fig. 2: Ejemplar entero en vista dorsal (b); fig. 3: 7º parapodio (c); fig. 4: 2º parapodio (d).
 (a): 1 mm; (b): 0,2 mm; (c) 0,5 mm; (d): 0,1 mm.