

5000  
1958

**DIATOMEAS Y SILICOFLAGELADOS  
DEL  
SECTOR ANTARTICO SUDAMERICANO**

Por JOAQUIN FRENGUELLI y HECTOR A. ORLANDO

-----  
INSTITUTO ANTARTICO ARGENTINO  
PUBLICACION N° 5

INSTITUTO ANTARTICO ARGENTINO

BUENOS AIRES

1 9 5 8



DIATOMEAS Y SILICOFLAGELADOS  
DEL  
SECTOR ANTARTICO SUDAMERICANO

INSTITUTO ANTARTICO ARGENTINO  
PUBLICACION N° 5

25 MAR. 2009

**DIATOMEAS Y SILICOFLAGELADOS  
DEL  
SECTOR ANTARTICO SUDAMERICANO**

POR

JOAQUIN FRENGUELLI

DOCTOR EN MEDICINA

Y

HECTOR A. ORLANDO

DOCTOR EN CIENCIAS NATURALES



BIBLIOTECA  
"Hernán A. Argüello"

INSTITUTO ANTARTICO ARGENTINO

BUENOS AIRES

1 9 5 3

## PRESENTACION

Con las muestras planctónicas obtenidas durante cuatro campañas antárticas argentinas entre 1949 y 1956 en la región de la península Antártica, islas adyacentes, islas Orcadas del Sur, pasaje Drake y mar de Bellingshausen, los doctores Joaquín Frenguelli y Héctor A. Orlando han preparado este trabajo intitulado "Diatomeas y Silicoflagelados del Sector Antártico Sudamericano", que constituye la Publicación N° 5 del INSTITUTO ANTÁRTICO ARGENTINO.

Los preparados del material estudiado se conservan en la Colección de Estudio del Instituto Antártico Argentino y están a disposición de los investigadores que deseen consultarlos.

Buenos Aires, noviembre de 1957.

RODOLFO N. PANZARINI  
CONTRAALMIRANTE  
DIRECTOR DEL  
INSTITUTO ANTÁRTICO ARGENTINO

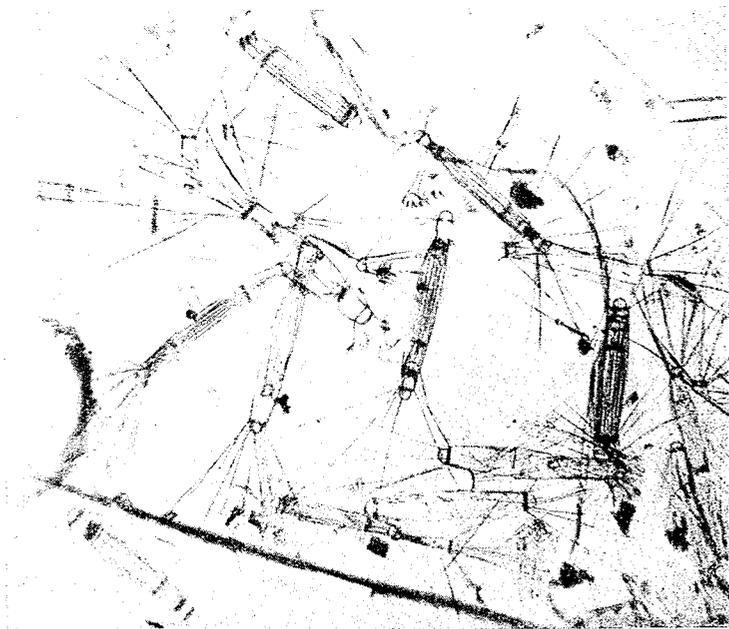


Fig. 1.— Aspecto del plancton del estrecho de Gerlache frente a la isla Trinidad (serie 57) representado exclusivamente por *Corethron criophilum* Castr. (x 100).

## INDICE

	Pág.
Resumen en castellano.....	13
English summary.....	13
Résumé en français.....	14
Zusammenfassung in Deutsch.....	15
Riassunto in italiano.....	15
I. INTRODUCCION.....	17
II. ANALISIS DE LAS MUESTRAS.....	19
de Isla Decepción.....	19
de Archipiélago Melchior.....	27
de Puerto Paraíso.....	34
de Isla Dundee.....	38
de Islas Orcadas del Sur.....	39
de Bahía Esperanza.....	48
de Bahía Margarita.....	60
del Estrecho de Gerlache.....	60
del Pasaje Drake.....	63
del Mar de la Flota.....	64
del Mar de Bellingshausen.....	65
III. LISTA GENERAL DE LAS DIATOMEAS OBSERVADAS EN LOS MATERIALES EXAMINADOS.....	67
IV. OBSERVACIONES GENERALES.....	75
V. ANALISIS SISTEMATICO.....	79
PENNATAE.....	79
Género Achnanthes.....	79
Género Cocconeis.....	80
Género Diploneis.....	84
Género Anomoeoneis.....	85
Género Stauroneis.....	85
Género Navicula.....	85
Género Pinnularia.....	91
Género Caloneis.....	93
Género Trachyneis.....	93

	Pág.
Género Gyrosigma.....	94
Género Pleurosigma.....	94
Género Amphiprora.....	95
Género Tropiconeis.....	96
Género Gomphonema.....	96
Género Rhoicosphenia.....	98
Género Cymbella.....	98
Género Encyonema.....	99
Género Amphora.....	99
Género Epithemia.....	101
Género Rhopalodia.....	101
Género Denticula.....	101
Género Hantzschia.....	102
Género Nitzschia.....	102
Género Tryblionella.....	105
Género Surirella.....	105
Género Eunotia.....	105
Género Ceratoneis.....	106
Género Fragilaria.....	106
Género Fragilariopsis.....	107
Género Synedra.....	109
Género Pseudonitzschia.....	111
Género Thalassionema.....	111
Género Licmophora.....	111
Género Dimerogramma.....	113
Género Cymatosira.....	113
Género Grammatophora.....	114
Género Rhabdonema.....	115
Género Entopyla.....	115
CENTRICAE.....	115
Género Melosira.....	115
Género Hyalodiscus.....	118
Género Podosira.....	119
Género Thalassiosira.....	119
Género Cyclotella.....	120
Género Charcotia.....	120
Género Coscinodiscus.....	121
Género Skeltonema.....	126
Género Chaetoceros.....	126
Género Corethron.....	128
Género Biddulphia.....	129
Género Triceratium.....	132
Género Hemiaulus.....	132
Género Anaulus.....	133

	<u>PÁG.</u>
Género Arachnoidiscus.....	133
Género Asteromphalus.....	133
Género Actinocyclus.....	134
Género Eucampia.....	135
Género Detonula.....	136
Género Guinardia.....	136
Género Rhizosolenia.....	136
VI. SILICOFLAGELADOS Y CRISOSTOMATACEAS.....	140
Los Silicoflagelados.....	140
Las Crisostomatáceas.....	140
Bibliografía.....	143
Índice alfabético de géneros y especies.....	147
Láminas.....	157

RESUMEN

SUMMARY

RÉSUMÉ

ZUSAMMENFASSUNG

RIASSUNTO

DIATOMEAS Y SILICOFLAGELADOS DEL SECTOR ANTARTICO SUD-AMERICANO, por JOAQUÍN FRENGUELLI y HÉCTOR A. ORLANDO.

En el presente trabajo se dan a conocer los resultados del análisis de las muestras diatomológicas coleccionadas en cuatro campañas estivales al sector antártico sudamericano (1949-1950, 1951-1952, 1953-1954 y 1955-1956).

Se han determinado 293 formas en total, correspondiendo 71 de ellas a formas de agua dulce y 222 de agua marina. Las formas que se consideran nuevas son en total 29, de las cuales sólo 2 son de agua dulce y 27 de agua marina. Se trata en general de formas epifitas, plancton marino o de agua dulce. Las muestras recogidas en lugares muy diversos (inclusive muestras de fondo) nos permiten darnos una idea bastante aproximada de las diferentes condiciones de vida de las diatomeas antárticas.

En la primera parte se mencionan los lugares de recolección y la lista de las especies para cada uno de ellos y en la segunda parte se trata del análisis sistemático de las especies.

Se han ilustrado las especies críticas o poco conocidas y muy especialmente las formas nuevas.

Al final se tratan los silicoflagelados y entre ellos una nueva especie del género *Hermesinella*.

DIATOMS AND SILICOFLAGELLATES OF THE SOUTH-AMERICAN ANTARCTIC SECTOR, by JOAQUÍN FRENGUELLI and HÉCTOR A. ORLANDO.

This publication contains the results of the analysis of the diatomaceous samples gathered during four summer campaigns in the South American Antarctic Sector (1949-50, 1951-52, 1953-54 and 1955-56).

On the whole, 293 forms were determined, 71 of which correspond to fresh water and 222 to sea-water. 29 forms are considered new ones, only 2 of which correspond to fresh water and 27 to sea-water. These forms are in general epiphytic, sea or fresh water plancton. The samples gathered in widely diverse places (including bottom samples) give us an approximate idea of the different life conditions of the Antarctic diatoms.

In the first part, the places are described where the samples were collected and a list of the species for each place has been added; the second part contains a systematical analysis of the species.

There are illustrations of the critical and littleknown species and, especially, of the new forms.

The last part of the publication is a study on silicoflagellates, among which a new species of the genus *Hermesinella*.

#### DIATOMÉES ET SILICOFLAGELLÉS DU SECTEUR ANTARCTIQUE SUD-AMÉRICAIN, par JOAQUÍN FRENGUELLI et HÉCTOR A. ORLANDO.

Dans ce travail on publie les résultats de l'analyse des échantillons diatomologiques recueillis pendant quatre campagnes d'été au secteur antarctique sud-américain (1949-50, 1951-52, 1953-54 et 1955-56).

En total on a déterminé 293 formes dont 71 correspondent à l'eau douce et 222 à l'eau marine. Les formes considérées comme nouvelles sont 29 en total dont seulement 2 correspondent à l'eau douce et 27 à l'eau de mer. En général il s'agit de formes épiphytes, plancton marin ou de l'eau douce. Les échantillons recueillis dans des endroits très variés (inclus des échantillons de fond) permettent de nous faire une idée assez exacte des différentes conditions de vie des diatomées antarctiques.

Dans la première partie on mentionne les lieux où les échantillons ont été recueillis et on ajoute une liste des espèces pour chacun d'eux et dans la deuxième partie on s'occupe de l'analyse systématique des espèces.

On a illustré les espèces critiques et peu connues et surtout les formes nouvelles.

En dernier lieu, il y a une étude des silicoflagellés et parmi elles, une nouvelle espèce du genre *Hermesinella*.

DIATOMEEN UND SILICOFAGELLATEN DES SÜDAMERIKANISCHEN ANTARKTISCHEN SEKTORS, von JOAQUÍN FRENGUELLI und HÉCTOR A. ORLANDO.

In der vorliegenden Arbeit werden die Resultate der Analysen von Diatomeen-Proben, die während 4 Sommerkampagnen im südamerikanischen antarktischen Sektor gesammelt wurden (1949-50, 1951-52, 1953-54 und 1955-56), wiedergegeben.

Man hat im ganzen 293 Formen bestimmt, 71 Süßwasser- und 22 Meerwasserformen. Als neue Formen sind im ganzen 29 zu betrachten, von denen nur 2 Süßwasser- und die restlichen 27 Meerwasser-Formen sind. Im allgemeinen handelt es sich um epiphytische Formen, See- und Süßwasserplankton. Die Proben, die an sehr verschiedenen Stellen gesammelt wurden (einschliesslich Tiefenproben), geben einen ziemlich genauen Eindruck von den verschiedenen Lebensbedingungen der antarktischen Diatomeen.

Im ersten Teil werden die Stellen, an denen die Proben gesammelt wurden, angegeben mit einer Liste der verschiedenen Arten für jeden Fundort. Der zweite Teil enthält eine systematische Analyse der verschiedenen Arten.

Von den kritischen und wenig bekannten Arten und vor allem von den neuen Formen werden Abbildungen beigelegt.

Zum Schluss werden Silicoflagellaten behandelt, darunter eine neue Art aus der Gattung *Hermesinella*.

DIATOMEE E SILICOFAGELLATI DEL SETTORE ANTARTICO SUDAMERICANO, di JOAQUÍN FRENGUELLI e HÉCTOR A. ORLANDO.

Nel presente studio si pubblicano i risultati dell'analisi dei campioni diatomologici raccolti durante quattro campagne estive nel settore antartico sudamericano (1949-1950, 1951-1952, 1953-1954 e 1955-1956).

Si determinano 293 forme in totale, delle quali 71 corrispondono ad acqua dolce e 222 ad acqua marina. Le forme che si considerano nuove in totale sono 29 delle quali soltanto 2 sono d'acqua dolce e 27 d'acqua marina. In generale si tratta di forme epifite, di plancton marino o d'acqua dolce. I campioni raccolti in luoghi molto diversi (inclusi i campioni di fondo) ci permettono somministrarci un'idea abbastanza approssimativa delle differenti condizioni di vita delle diatomee antartiche.

Nella prima parte si menzionano i luoghi di raccolta e la lista delle specie per ciascuno di essi; e nella seconda parte si tratta dell'analisi sistematico delle specie.

Nelle lamine si illustrano le specie critiche o poco conosciute e soprattutto le forme nuove.

Al finale si considerano i silicoflagellati e fra essi una nuova specie del genere *Hermesinella*.

## I. — INTRODUCCION

El material estudiado en este trabajo casi en su totalidad fué coleccionado por uno de nosotros (Orlando) en cuatro viajes realizados al Antártico, en campañas estivales.

Los viajes se llevaron a cabo en buques de la Marina de Guerra Argentina en las oportunidades siguientes:

*"Campaña 1949-1950"*; a bordo del transporte A. R. A. "Chaco", en representación oficial de la Universidad Nacional de La Plata, por invitación del Ministerio de Marina. En esa oportunidad el barco visitó la isla Decepción (bahía 1º de Mayo, bahía Teléfono, caleta Balleneros y caleta Péndulo) y el archipiélago Melchior (islas Observatorio, Hermelo, Piedrabuena, Alfa, Beta, Kappa y Sobral y los islotes Tau). Las muestras obtenidas en este viaje consistieron principalmente en formas epifitas aerófilas, logradas por el raspado de los fieltros que revisten la superficie de las rocas en las costas y en las pingüíneras. No se realizaron pescas de plancton por no disponerse de elementos para ello.

*"Campaña 1951-1952"*; a bordo del transporte A. R. A. "Bahía Buen Suceso", en representación oficial de la Universidad Nacional de La Plata, por invitación del Ministerio de Marina. Los lugares que en esta campaña pudieron visitarse para la recolección de diatomeas fueron: isla Decepción, puerto Paraíso (destacamento naval Almirante Brown), estrecho de Gerlache, mar de Bellingshausen, archipiélago Melchior, islas Orcadas (bahía Uruguay y bahía Scotia en la isla Laurie) e isla Ailsa Craig. Luego a bordo del remolcador A. R. A. "Chiriguano", se realizaron colecciones en bahía Esperanza (con una estada en tierra de unas dos semanas), isla Dundee y estrecho Antarctic.

*"Campaña 1953-1954"*; a bordo de los transportes A. R. A. "Bahía Buen Suceso" y A. R. A. "Bahía Aguirre", por invitación del Instituto Antártico Argentino. En esta campaña los lugares visitados fueron puerto Paraíso, estrecho de Gerlache, isla Dos Mogotes, canal de Orleans, nunatak Negro, isla Livingston (bahía Luna), isla Decepción y bahía Esperanza.

*"Campaña 1955-1956"*; a bordo del transporte A. R. A. "Bahía Aguirre" y del rompehielos A. R. A. "General San Martín", por invitación del Instituto Antártico Argentino. Se coleccionaron materiales diatómicos en el pasaje Drake, en la isla Livingston, en la isla 25 de Mayo (caleta Potter), en bahía Esperanza y en el mar de la Flota.

En las tres últimas campañas las muestras de plancton de superficie fueron obtenidas con una red común, desde lanchas en movimiento o botes parados. También se efectuaron pescas desde los buques fondeados en las bahías o fondeaderos que se mencionarán en cada caso. En algunas circunstancias, desde el buque en movimiento, se filtró el agua de refrigeración de los motores mediante su entrada directa desde el exterior, por un

grifo colocado expresamente por atención del jefe de máquinas del transporte "Bahía Buen Suceso" durante la campaña 1951-52. Durante la operación el orificio de entrada del agua estaba aproximadamente tres metros debajo de la superficie del mar. En cambio, las pescas de profundidad fueron realizadas con botella de Rutner, facilitada por la Dirección de Pesca de la Provincia de Buenos Aires. Las pescas de fondo fueron sacadas con el extractor de fondo "snapper" desde embarcaciones menores y los buques.

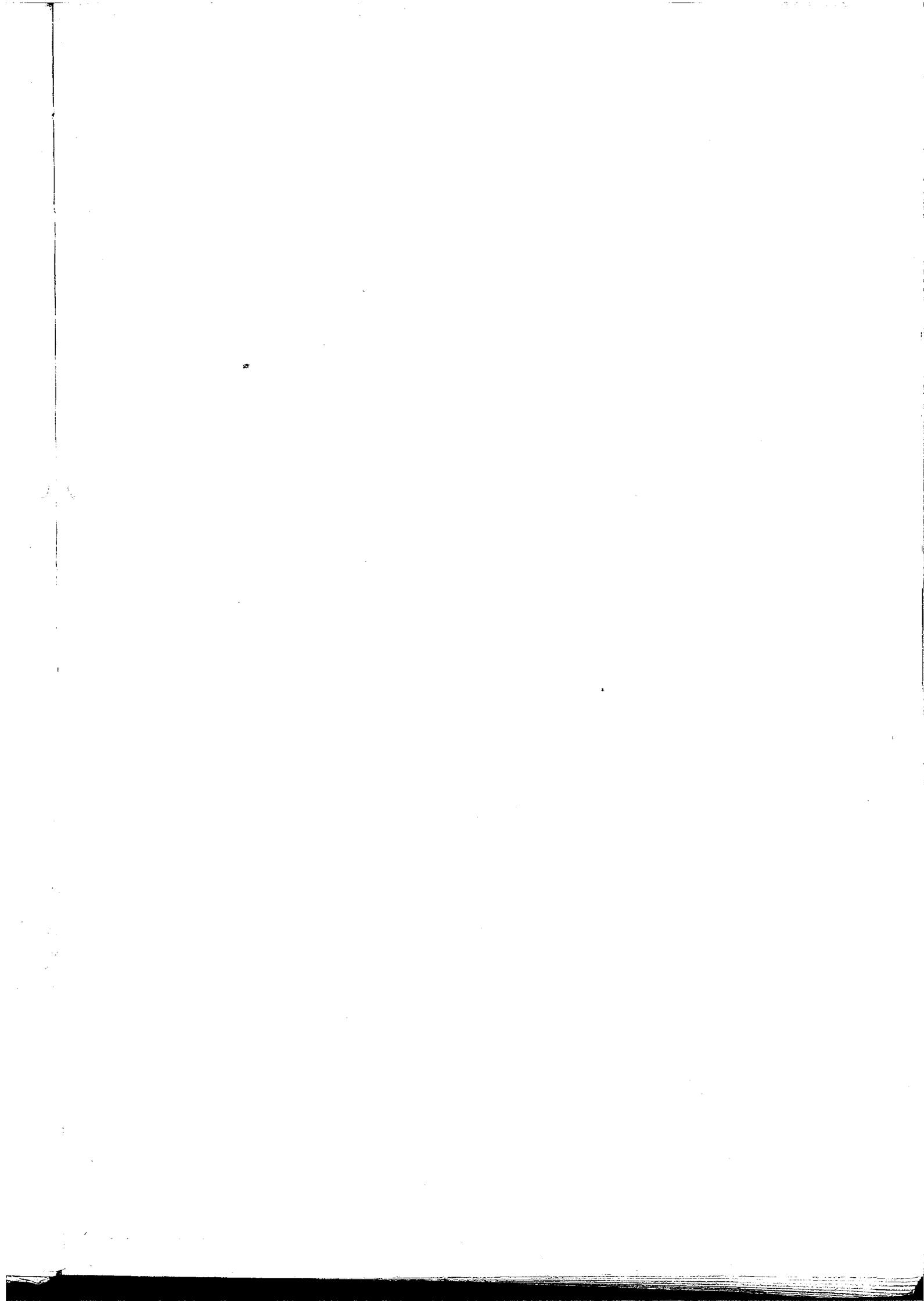
En la isla Decepción, los materiales diatomíferos se coleccionaron sobre algas en zonas de la costa de caleta Balleneros, frente a las instalaciones abandonadas por los balleneros noruegos, donde los gases calientes de las fumarolas, burbujeando en el agua del mar, elevan considerablemente la temperatura del agua. En algunos casos, las emanaciones sulfurosas de las mismas fumarolas volcánicas decoloran las algas desde verde oscuro hasta amarillo claro. Asimismo, en el lago circular de caleta Balleneros, se coleccionaron diatomeas de agua dulce de deshielo con mezcla de agua de mar, que se efectúa evidentemente durante la entrada de las olas en los temporales y las pleamares por filtración a través de los materiales de derrubio basáltico del contorno de la isla. También aquí las emanaciones sulfurosas calientes provocan una intensa decoloración de las algas.

Entre los materiales de la isla Decepción, se llevó una muestra con diatomeas epifitas sobre *Prasiola crispa* (Lightf.) Menegh., procedente de la pingüinera de la costa exterior del Oeste de la isla, coleccionada por el Dr. Argentino Martínez; muestra que resultó similar a la que se coleccionó en la pequeña pingüinera del lado occidental de la entrada de la misma isla (Fuelle de Neptuno). También se coleccionaron sobre el fieltro de nostocáceas que, por filtraciones de deshielo, se forma en las paredes tobáceas húmedas al SSW. de las instalaciones del destacamento naval argentino de la bahía 1° de Mayo.

En las islas Orcadas se realizaron pescas planctónicas marinas y se coleccionaron diatomeas epifitas, sobre todo en las pingüineras de la isla Ailsa Craig. El plancton muy abundante de las bahías Uruguay y Scotia de la isla Laurie tapaba las mallas de la red dificultando la recolección por filtrado. El agua del mar tenía un fuerte color verde aceituna y, además de las diatomeas, en el plancton había abundante población de celenterados y pequeños crustáceos. Durante las operaciones soplaban, además, un fuerte viento del Norte.

En bahía Esperanza, al igual que en los casos anteriores, se efectuaron pescas de plancton marino y se recogieron epifitas en las pingüineras de la costa (en la actualidad ocupadas por el destacamento permanente argentino). Lo mismo que en las islas Orcadas, también aquí se coleccionaron muestras planctónicas de profundidad y muestras de fondo.

En el estrecho de Gerlache se realizaron pescas de plancton marino y en puerto Paraíso (destacamento naval argentino) se efectuaron, además de las pescas planctónicas,



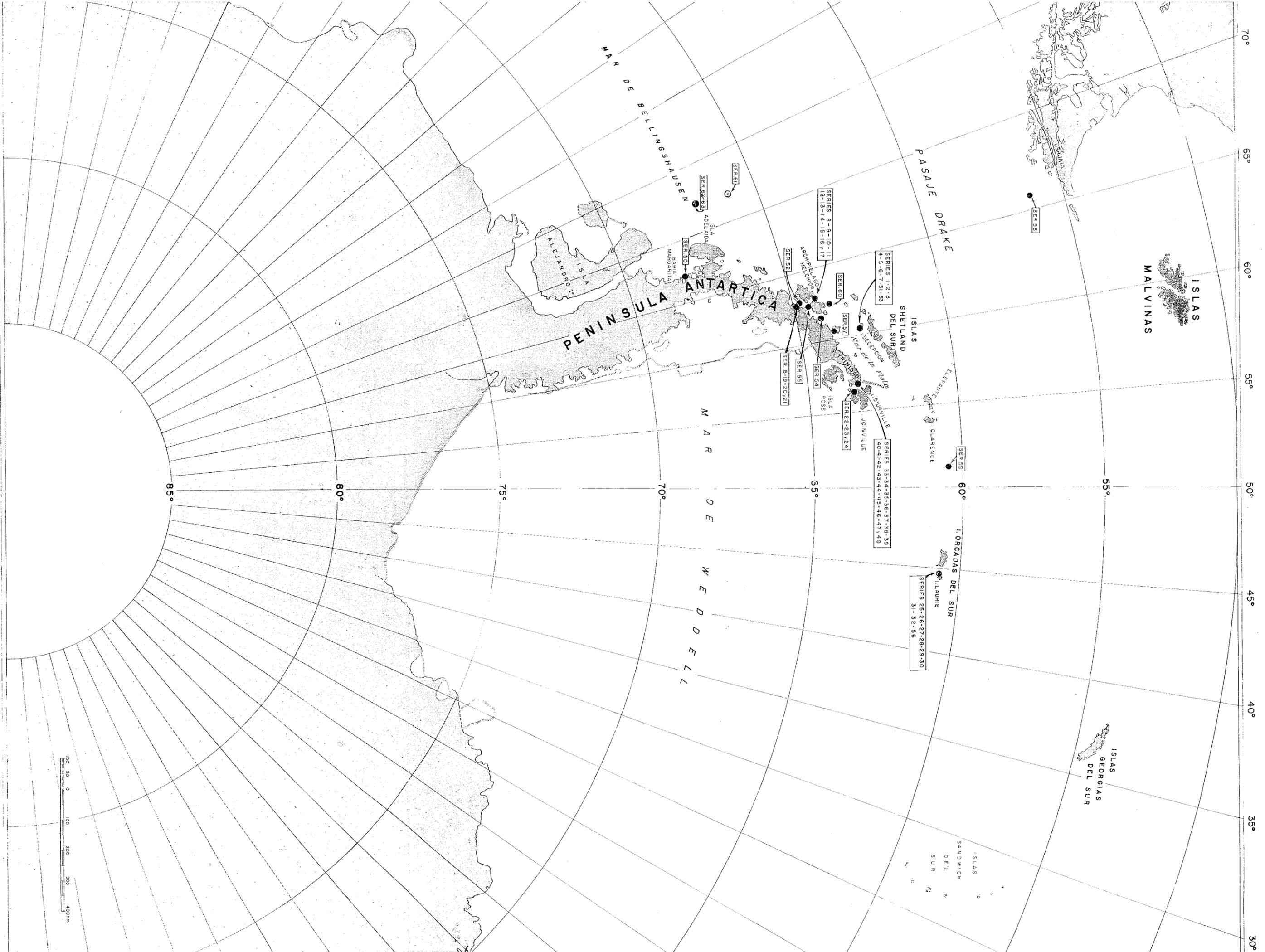


Fig. 2.—Mapa general indicando los lugares donde fueron coleccionados los materiales estudiados en este trabajo.



recolecciones de materiales epifitos en los charcos entre las rocas de la costa y en los fieltros formados por la humedad de las filtraciones del agua dulce de deshielo.

En el archipiélago Melchior las colecciones de diatomeas fueron hechas, de una manera análoga que en los casos anteriores, en las islas Observatorio, Hermelo y Alfa, y en los islotes sin nombre entre las islas Observatorio y Kappa.

Además de los materiales coleccionados personalmente, se estudió también una muestra coleccionada por el Sr. Ricardo Novatti, en bahía Margarita.

## II. -- ANALISIS DE LAS MUESTRAS

### ISLA DECEPCION

#### SERIE I.

Sobre paredes húmedas por filtraciones de agua de deshielo; paredes tobáceas verticales al SSW. de las instalaciones del destacamento naval argentino de bahía 1° de Mayo; sobre un fieltro de nostocáceas (*Nostoc Borneti* L. Gain). Coleccionada el día 29-XII-1951.

Diatomeas y crisostomatáceas frecuentes; entre las diatomeas, predominio de *Achnanthes*, especialmente de *A. muscorum* M. Per.

- Achnanthes Charcolii* M. Per., escasa
- » *coarctata* Bréb., rara
- » *muscorum* M. Per., predominante
- Cocconeis antarctica* H. v. H., rara
- » *placentula* var. *lineata* (Ehr.) H.v.H., muy rara
- Denticula valida* Grun., muy rara
- Gomphonema cymbelloides* n.sp., rara
- » *groenlandicum* Oestr.
- » *helveticum* var. *tenuis* (Fricke) Hust., raro
- Hantzschia amphioxys* (Ehr.) Grun., muy rara
- » *amphioxys* var. *compacta* Hust., rara
- » *amphioxys* var. *minor* Per.
- Melosira patagonica* (Ci.) Freng., muy rara
- Navicula contenta* Grun., muy rara
- » *contenta* fa. *biceps* Arnott, rara
- » *contenta* fa. *paralela* Petersen, rara
- » *Depaureii* M. Per., frecuente

- Navicula mutica* var. *binodis* Hust., rara  
 » *muticopsis* H. v. H., rara  
 » *muticopsis* var. *producta* Grun., escasa  
 » *peregrina* (Ehr.) Kütz., muy rara  
 » *peregrina* var. *meniscus* (Schum.) Grun., rara  
*Nitzschia Chalonii* H. v. H., muy rara  
 » *paleacea* Grun., escasa  
*Pinnularia borealis* Ehr., rara  
 » *microstauron* (Ehr.) Cl., rara  
 » *molaris* Grun., muy rara  
*Rhopalodia argentina* Brun., muy rara  
 » *gibberula* (Ehr.) O. Müll., rara

## SERIE 2.

Sobre algas pardas-verduscas en el fondo del brazo de mar frente al destacamento argentino, en fondo rocoso, en parte cubierto por detritos basálticos; quedando en seco durante bajamareas pronunciadas; coleccionada durante alta marea, en día completamente nublado, a las 18 horas, por la tarde del día 18-I-1951.

Diatomeas exclusivamente, con predominio de *Synedra tabulata* y *Melosira nummuloides* con mezcla accidental de especies continentales de agua dulce o salobre.

- Achnanthes Charcolii* M. Per., rara  
*Biddulphia punctata* Grev., rara  
 » *punctata* var. *subtriundulata* H. v. H., escasa  
*Cocconeis pinnole* Greg., rara  
*Gyrosigma attenuatum* var. *antarctica* n. var., muy rara  
*Hantzschia amphioxys* (Ehr.) Grun., rara  
 » *virgata* (Roper) Grun., escasa  
*Melosira nummuloides* (Dyllw.) Ag., abundante  
*Navicula digitoradiata* var. *rostrata* Hust., escasa  
 » *directa* W. Sm., escasa  
 » *Gourdonii* M. Per., rara  
 » *gracilis* Ehr., rara  
 » *lauriensis* n. sp., rara  
 » *longa* Greg., rara  
 » *minuscule* Grun., rara  
*Nitzschia bilobata* var. *antarctica* n. var., muy rara  
 » *recta* Hantz., rara  
 » *socialis* Greg., rara

ARGENTINO

asa

run., rara

brazo de mar frente al destacamento  
de tritos basálticos; quedando en seco  
ante alta marea, en día completa-  
da 18-I-1951.

e *Synedra tabulata* y *Melosira nummu-*  
ales de agua dulce o salobre.

r. H., escasa

, muy rara

ite  
asa

ly rara

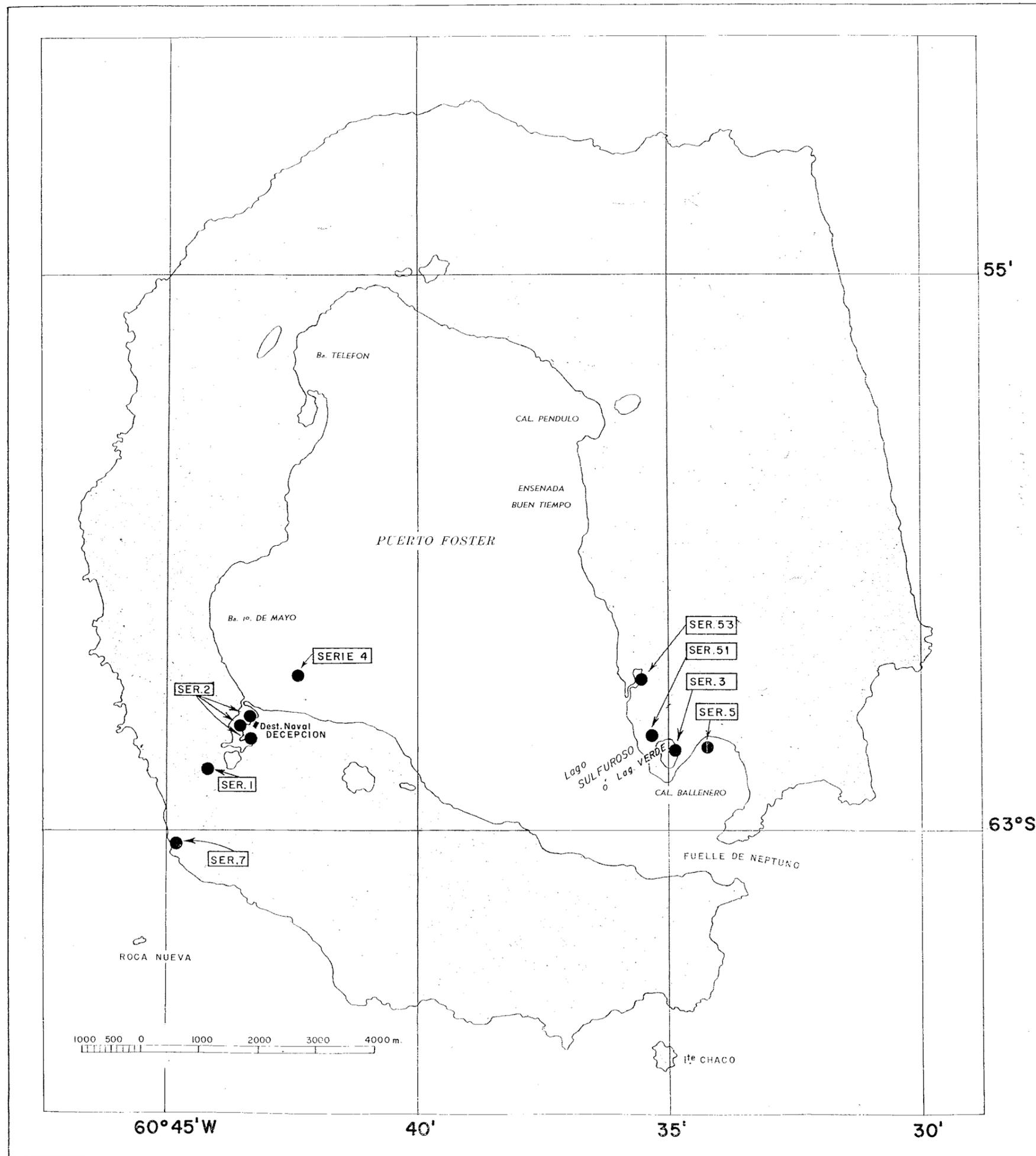


Fig. 3.--Plano de ubicación de las muestras (series) coleccionadas en la isla Decepción.

- Pinnularia borealis* Ehr., rara  
*Pleurosigma affine* Grun., escasa  
*Rhabdonema arcuatum* (Ag.) Kütz., rara  
» *arcuatum* var. *ventricosa* Cl., escasa  
*Synedra kerguelensis* var. *antarctica* n. var., rara  
» *labulata* (Ag.) Kütz., abundante  
*Tropidoneis Peragalloi* n. n., frecuente  
» *Peragalloi* fa. *lata* n. fa., rara



Fig. 4.—Aspecto del ambiente donde fué coleccionado el material de Serie 2.

### SERIE 3.

Sobre algas en el fondo del lago sulfuroso "laguna Verde" frente a caleta Balle-  
neros: coleccionada el día 9-I-1950.

Diatomeas abundantes, con muy escasos silicoflagelados (*Diclyocha speculum*) y muy  
raros Tecamebianos (*Tracheleuglypha dentata*). Entre las diatomeas se observa una  
fuerte mezcla de formas marinas neríticas con formas de agua dulce con predominio de  
*Melosira nummuloides* y relativa frecuencia de *Cocconeis costata*.

- Achnanthes muscorum* M. Per., rara  
*Amphora capitellata* Freg., rara  
» *proteus* Freg., rara  
» *pulchella* Per., rara  
*Biddulphia liliqiosa* H. v. H., rara

- Chaetoceros* sp., muy raro  
*Cocconeis costata* Greg., frecuente  
   » *imperialix* A. Schm., rara  
*Cocconeis lauriensis* n. sp., rara  
*Coscinodiscus excentricus* Ehr., muy raro  
   » *radiatus* Ehr., muy raro  
   » *subtilis* Ehr., raro  
*Fragilaria Bongrainii* M. Per., rara  
   » *oceanica* Cl., rara  
   » *striatula* Lyngb., rara  
*Melosira nummuloides* (Dyllw.) Ag., predominante  
*Naricula contenta* var. *biceps* Arnott, rara  
   » *cryptocephala* Kütz., rara  
   » *cryptocephala* var. *veneta* (Kütz.) Grun., rara  
   » *digitoradiata* var. *rostrata* Hust., rara  
   » *directa* W. Sm., rara  
   » *directa* var. *subtilis* Greg., rara  
*Naricula mutica* Kütz., rara  
   » *muticopsis* var. *producta* Grun., rara  
   » *neglecta* Thw., rara  
   » *rhynchocephala* Kütz., rara  
   » *sulphurea*, n. sp., rara  
*Nitzschia bilobata* var. *antarctica* n. var., rara  
   » *dissipata* Grun., rara  
*Pinnularia borealis* Ehr., muy raro  
   » *isostauron* (Ehr.) Grun., muy raro  
*Pleurosigma affine* Grun., raro  
   » *lanceolatum* Donk., raro  
*Rhabdonema arcuatum* (Ag.) Kütz., raro  
   » *arcuatum* var. *ventricosa* Cl., raro  
*Synedra kerguelensis* var. *antarctica* n. var., rara  
   » *tabulata* var. *fasciculata* (Kütz.) Grun., frecuente  
*Tropidoneis Peragalloi* fa. *lata* (M. Per.), escasa

## SERIE 51.

*Isla Decepción*. — Segunda muestra coleccionada sobre algas del lago sulfuroso frente a caleta Balleneros, el día 9-I-1954.

El análisis dió el mismo resultado obtenido de la primera muestra, ya analizada bajo la Serie 3. Puede agregarse el hallazgo de muy escasos frústulos de *Navicula cryptocephala* Kütz. y de su var. *renela* (Kütz.) Grun.

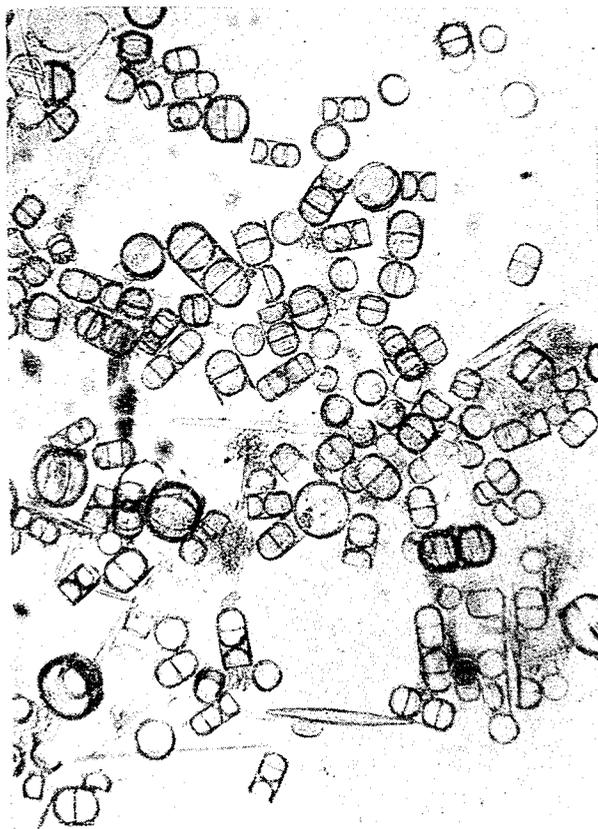


Fig. 5. — Aspecto de la Serie 51 donde se observa la predominancia de *Melosira nummuloides* (x 250).

#### SERIE 53.

Sobre algas de un angosto seno marino en la isla Decepción, con emanaciones sulfuradas, y aguas templadas, cerca de las instalaciones abandonadas por los balleneros.

Diatomeas abundantes con predominio absoluto de *Melosira nummuloides*; acompañada por mezcla de raras formas marinas y de agua dulce.

- Melosira nummuloides* (Dyllw.) Ag., predominante  
*Navicula digitoradiata* var. *rostrata* Hust., muy rara  
 » *directa* W. Sm., rara  
 » *radiosa* Kütz., muy rara  
 » *rhynchocephala* Kütz., muy rara

- Navicula Schueltii* H. v. H., rara  
*Rhabdonema arcuatum* (Ag.) Kütz., raro  
*Synedra kerguelensis* var. *antartica* n. var., rara  
 » *tabulata* (Ag.) Kütz., muy rara  
*Tropidoneis Peragalloi* n. n., escasa

## SERIE 4.

Plancton marino de la bahía 1° de Mayo, a 3 metros de profundidad, frente al destacamento naval argentino; de la toma de agua de la sala de máquinas del "Bahía Buen Suceso". Coleccionada el día 23-I-1952.

Diatomeas escasas, junto con raras células silíceas de gramíneas y algunos dinoflagelados (*Ceratium tripos* y *C. lineatum*). Entre las diatomeas marinas, numerosas formas de agua dulce y de aguas salobres continentales. Estas últimas, siempre representadas por frústulos raros, son: *Achnanthes muscorum* M. Per., *Amphora ovalis* Kütz., *Caloneis formosa* (Greg.) Cl., *Cymbella tumida* var. *australica* (A. Schm.) Hust., *Denticula valida* Grun., *Epilhemia zebra* (Ehr.) Kütz., *Gomphonema gracile* var. *dicholoma* (Kütz.) Grun., *Navicula gracilis* Ehr., *N. peregrina* (Ehr.) Kütz., *N. menisculus* Schum., *Pinnularia dactylus* Ehr., *P. laterillata* Cl., *P. microstauron* (Ehr.) Cl., *P. riridis* (Nitzs.) Ehr., *Rhopalodia argentina* Brun, *Rh. gibba* (Ehr.) O. Müll., *Rh. gibberula* (Ehr.) O. Müll., *Sarirella Fortii* Freng., *S. striatula* Turpin, *Synedra ulna* (Nitzs.) Ehr., *S. ulna* var. *amphirhynchus* (Ehr.) Grun., *S. ulna* var. *danica* (Kütz.) H. v. H.

Entre las diatomeas marinas, abunda *Corethron valdiviæ* y es frecuente *Fragilaria Bongrainii*.

- Amphora capitellata* Freng., rara  
*Chaetoceros concavicornis* Mangin, muy raro  
*Cocconeis Gaulieri* M. Per., rara  
 » *imperatrix* A. Schm., muy rara  
*Corethron valdiviæ* Karst., abundante  
*Coscinodiscus oculus-iridis* Ehr., raro  
 » *stellaris* Roper., raro  
*Fragilaria Bongrainii* M. Per., frecuente  
*Gomphonema margaritæ* n. sp., muy raro  
*Melosira nummuloides* (Dyllw.) Ag., escasa  
*Navicula directa* var. *subtilis* Greg., rara  
*Podosira hormoides* (Mont.) Kütz., rara  
*Trachyneis aspera* (Ehr.) Cl., rara  
*Tryblionella granulata* Grun.

## SERIE 5.

Sobre algas de la costa de caleta Balleneros, frente a las instalaciones abandonadas por los balleneros noruegos, cerca de una surgente termal y emanaciones sulfurosas; bajo aguas algo calientes y sulfurosas; coleccionadas el día 1-II-1950, por la tarde.

Diatomeas frecuentes con crisostomatáceas (*Chrysostomum simplex* Freng) y Tecamebianos (*Gromia* sp.) accidentales.

Entre las diatomeas, predominio de *Synedra kerguelensis* var. *antarctica* y abundancia de *Ceratoneis australis*.

- Amphora Bongrainii* M. Per., rara
- Biddulphia litigiosa* H. v. H., escasa
- » *punctata* var. *subtriundulata* H. v. H., escasa
- Ceratoneis australis* Per., frecuente
- Cocconeis antarctica* H. v. H., rara
- » *Gaulieri* H. v. H., rara
- » *pinnata* Greg., rara
- » *reticulata* var. *deceptionis* n. var., rara
- Fragilariopsis antarctica* (Castr.) Hust., rara
- Hyalodiscus scolicus* (Kütz.) Grun.
- Licmophora antarctica* M. Per., muy rara
- Melosira nummuloides* (Dyllw.) Ag., escasa
- Navicula directa* W. S., rara
- » *longa* Greg., rara
- » *sulphurea* n. sp., rara
- Rhabdonema arcualum* (Ag.) Kütz., escasa
- Synedra tabulata* (Ag.) Kütz., escasa
- » *kerguelensis* var. *antarctica*, n. var., predominante
- Tropidoneis Peragalloi* n. n., rara

## SERIE 6.

Plancton marino pescado a 3 metros de profundidad, a una distancia de diez millas al SE. de la isla Decepción (de la toma de agua de la sala de máquinas del "Bahía Buen Suceso"); el día 16-II-1952.

Diatomeas frecuentes; en su totalidad marinas, con raros frústulos accidentales de agua dulce (*Denticula valida* Grun.) Predominio de *Corethron valdiviæ*.

- Achnanthes Charcotii* M. Per., rara
- Amphora Petermannii* M. Per., rara
- Biddulphia punctata* var. *subtriundulata* H. v. H., rara

- Charcolia chromoradiata* (Karst.) M. Per., rara  
*Cocconeis imperatrix* A. Schm., muy rara  
     » *pinnata* Greg., rara  
*Corethron raldixæ* Karst., predominante  
*Coscinodiscus divinus* Grun., muy raro  
     » *oculus-iridis* Ehr., raro  
*Fragilaria Bongrainii* M. Per., rara  
*Fragilariopsis antarctica* (Castr.) Hust.  
     » *linearis* (Castr.) Freng.  
     » *linearis* var. *curta* (H. v. H.) Freng., rara  
*Gomphonema groenlandicum* Oestr., muy raro  
*Melosira nummuloides* (Dyllw.) Ag., muy rara  
*Rhabdonema arcualum* (Ag.) Kütz., raro  
     » *arcualum* var. *ventricosa* Cl., raro  
*Rhizosolenia alata* Brightw., escasa  
*Synedra kerguelensis* var. *antarctica* n. var., rara  
     » *tabulata* (Ag.) Kütz., muy rara  
*Thalassiosira decipiens* (Grun.) Joerg., escasa  
*Tryblionella punctata* (W. Sm.) Grun., muy rara

## SERIE 7.

Sobre *Prasiola crispa* de la pingüinera de la costa exterior del SSW. de la isla; coleccionada por el Dr. Argentino Martínez en diciembre de 1950.

Diatomeas escasas con mezcla de formas marinas y de agua dulce, con frecuentes crisostomatáceas (*Chrysostomon minutissimum*, *Chr. simplex*). Entre las diatomeas, predominio de *Naricula multicopsis* var., *binodis*.

- Ceratoneis australia* Per., rara  
*Coscinodiscus Oestrupi* H. v. H., muy raro  
*Fragilariopsis linearis* (Castr.) Freng., rara  
*Licmophora gracilis* var. *anglica* (Kütz.) Per.  
*Naricula minuscula* Grun., rara  
     » *multicopsis* var. *binodis* Hust., predominante  
*Synedra kerguelensis* var. *antarctica* n. var., rara

## ARCHIPIELAGO MELCHIOR

## SERIE 8.

*Isla Beta.* — Sobre algas filamentosas verdes, en charcos de agua salada dejada por el mar en baja marea y cubiertas por las aguas en pleamar; coleccionada el día 12-I-1950.

Diatomeas abundantes con predominio de *Achnanthes Charcolii*, abundancia de *Gomphonema groenlandicum*, *Licmophora belgicae* var. *minor*, *Navicula gracilis* y *Synedra kerguelensis* var. *antarctica*. Entre las formas marinas son frecuentes las de agua dulce.

- Achnanthes Charcolii* M. Per., predominante  
*Ceratoneis australis* var. *gracilis* Per., rara  
*Cocconeis antarctica* H. v. H., rara  
 » *costata* Greg., escasa  
 » *Gautieri* H. v. H., frecuente  
 » *Grunowii* A. Schm., rara  
 » *imperatrix* A. Schm., escasa  
 » *pinnata* Greg., muy rara  
 » *pinnata* var. *orbicularis* n. var.  
 » *Schuellii* var. *minor* H. v. H., rara  
*Corethron valdiviæ* Karst, rara  
*Coscinodiscus excentricus* Ehr., muy raro  
*Fragilaria oceanica* Cl., rara  
*Fragilariopsis linearis* (Castr.) Freng., rara  
*Gomphonema groenlandicum* Oestr., abundante  
*Licmophora belgicae* M. Per., rara  
 » *belgicae* var. *minor* M. Per., abundante  
*Melosira nummuloides* (Dyllw.) Ag., rara  
*Navicula directa* W. Sm., rara  
 » *pulchella* var. *antarctica* Heid., rara  
 » *gracilis* Ehr., abundante  
 » sp., rara  
*Stauroneis melchiori* n. sp., rara  
*Synedra kerguelensis* var. *antarctica* n. var., abundante  
 » *labulata* var. *parva* (Kütz.) Grun., escasa  
*Tropidoneis Peragalloi* n. n., muy rara  
 » *Peragalloi* var. *lata* (M. Per.), muy rara

## SERIE 9.

*Islote entre islas Kappa y Observatorio.* — Sobre algas verdes en charcos de agua marina, que se cubren en pleamar. Coleccionada el día 25-I-1952.

Diatomeas abundantes; sin forma predominante, pero con abundancia de *Licmophora Charcotii*, *L. gracilis* var. *anglica*. Pocas formas accidentales de agua dulce.

- Aclinocyclus anceps* Castr., raro  
*Amphora Senonquei* M. Per., rara  
*Campylosira* sp., muy rara  
*Ceraioneis australis* var. *gracilis* Per., frecuente  
*Cocconeis antarctica* H. v. H., rara  
 » *californica* var. *antarctica* n. var., rara  
 » *costata* Greg., escasa  
 » *costata* var. *Pacifica* (Grun.) Cl., rara  
 » *De Benedetti* n. sp., rara  
 » *Grunowii* A. Schm., rara  
 » *Imperatrix* A. Schm., escasa  
 » *lauriensis* n. sp., rara  
 » *liligiosa* H. v. H., rara  
 » *melchiori* n. sp., rara  
 » *pinnata* Greg., rara  
*Corethron valdiviæ* Karst., rara  
*Coscinodiscus Rothi* var. *Normani* (Greg.) H. v. H., raro  
*Cymatosira belgica* Grun., muy rara  
 » sp., muy rara  
*Dimerogramma antarcticum* n. sp., muy raro  
*Gomphonema groenlandicum* Oestr., raro  
*Grammatophora angulosa* var. *islandica* (Ehr.) Grun.  
*Licmophora belgica* M. Per., rara  
 » *Charcotii* M. Per., abundante  
 » *gracilis* var. *anglica* (Kütz.) Per., abundante  
*Melosira dubia* Kütz., muy rara  
*Navicula cryptocephala* var. *veneta* (Kütz.) Grun., rara  
 » *directa* W. Sm., rara  
 » *gracilis* Ehr., rara  
 » *lauriensis* n. sp., rara  
*Nilzschia petiliana* Grun., rara  
*Pleurosigma intermedium* W. Sm., raro  
*Synedra kerguelensis* var. *antarctica* n. var., abundante

erdes en charcos de agua  
52.  
on abundancia de *Licmo-*  
tales de agua dulce.

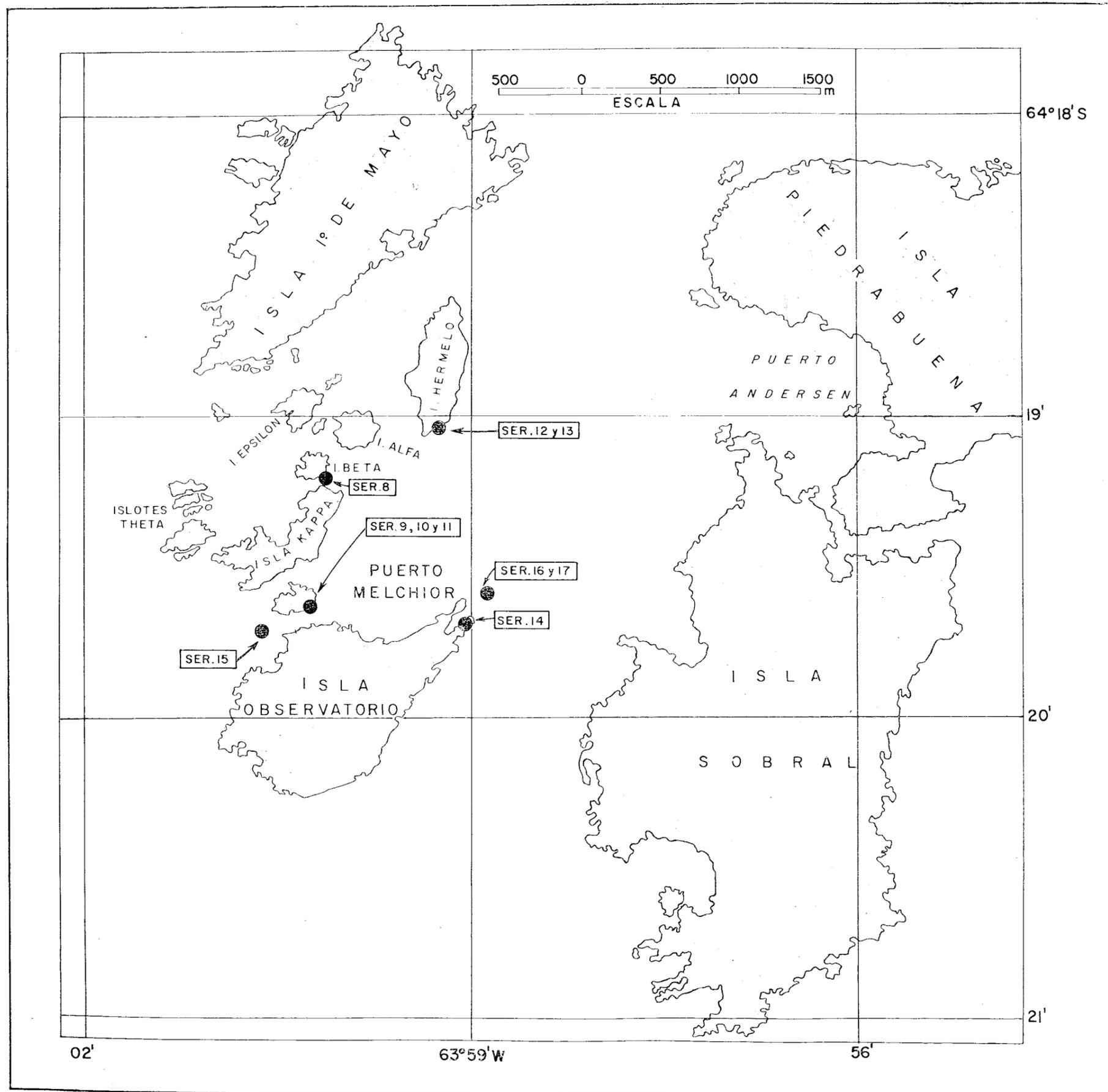


Fig. 6. Plano de ubicación de las muestras (series) coleccionadas en el archipiélago Melchior.

- Tropidoneis Peragalloi* n. n.,  
 » *Peragalloi* var. *lala* (M. Per.), rara

## SERIE 10.

Segunda muestra coleccionada el mismo día (25-I-1952) en el mismo lugar de la muestra anterior.

Su análisis difiere del análisis de la muestra anterior por revelar una menor cantidad de especies y un predominio de *Synedra kerguelensis* var. *antarctica*: también muestra una relativa frecuencia de *Naricula lauriensis* rara en la muestra anterior.

- Achnanthes Bongrainii* M. Per., muy rara  
*Caloneis silicula* var. *patagonica* O. Müll.  
*Cocconeis costata* Greg., muy rara  
 » *imperatrix* A. Schm., muy rara  
 » *liligiosa* H. v. H., rara  
*Gomphonema groenlandicum* Oestr., raro  
 » *margaritæ* n. sp., escasa  
*Gyrosigma subsalinum* var. *antarctica* n. var., raro  
*Licmophora antarctica* M. Per., rara  
 » *belgica* M. Per., rara  
 » *belgica* var. *minor* M. Per., rara  
 » *gracilis* (Ehr.) Grun., frecuente  
 » *gracilis* var. *anglica* (Kütz.) Per., muy rara  
*Melosira dubia* Kütz., muy rara  
 » *moniliformis* (Müll.) Ag., escasa  
*Naricula antarctica* n. sp., frecuente  
 » *lauriensis* n. sp., frecuente  
 » *longa* Greg., muy rara  
*Pinnularia cuadratarea* var. *constricta* Oestr., muy rara  
*Synedra kerguelensis* var. *antarctica* n. var., predominante  
*Tropidoneis Peragalloi* n. n., frecuente

## SERIE 11.

Tercera muestra sobre algas de la misma localidad de las dos anteriores.

Diatomeas escasas, menor número de especies, pero mismo predominio de *Synedra kerguelensis* var. *antarctica*.

- Ceraloneis australis* Per., frecuente  
 » *australis* var. *gracilis* Per., escasa

- Cocconeis costata* Greg., muy rara  
 » *imperatrix* A. Schm., muy rara  
 » *melchiori* n. sp., rara  
 » *pinnata* Greg., muy rara  
*Gomphonema groenlandicum* Oestr., raro  
*Licmophora antarctica* M. Per., rara  
 » *belgicae* M. Per., rara  
 » *gracilis* (Ehr.) Grun., escasa  
 » *gracilis* var. *anglica* (Kütz.) Per., rara  
*Melosira Charcotii* M. Per., muy rara  
*Navicula directa* W. Sm., muy rara  
 » *longa* Greg., muy rara  
*Synedra kerguelensis* var. *antarctica* n. var., predominante  
*Tropidoneis Peragalloi* n. n., muy rara

## SERIE 12.

*Isla Hermelo*. — Sobre algas verdes que proliferan sobre cascotes rocosos en la costa sur de la isla. Coleccionada por el Dr. Argentino Martínez, en diciembre de 1950.

Diatomeas muy escasas con formas raras o muy raras, con excepción de *Licmophora belgicae* y *Navicula lauriensis*.

- Achnanthes Charcotii* M. Per., rara  
*Amphora lanceolata* var. *robusta* M. Per., muy rara  
*Biddulphia punctata* Grev., muy rara  
*Ceratoneis australis* Per., muy rara  
*Cocconeis costata* Greg., rara  
 » *imperatrix* A. Schm., muy rara  
 » *liligiosa* H. v. H., muy rara  
 » *melchiori* n. sp., muy rara  
 » *pinnata* Greg.  
*Dimerogramma antarcticum* n. sp., muy raro  
*Fragilaria Bongrainii* var. *planctonica* (Heiden-Kolbe), rara  
*Fragilariopsis linearis* (Castr.) Freng., muy rara  
*Licmophora antarctica* M. Per., rara  
 » *belgicae* M. Per., abundante  
 » *gracilis* (Ehr.) Grun., escasa  
*Melosira Charcotii* M. Per., rara  
 » *selosa* Grev., rara  
*Navicula directa* W. Sm., muy rara  
 » *lauriensis* n. sp., frecuente

*Synedra invesiens* W. Sm., muy rara

*Thalassiosira decipiens* (Grun.) Joerg., muy rara

SERIE 13.

Segunda muestra del material de la serie anterior, procedente de las mismas rocas sueltas de la costa de la isla Hermelo, coleccionada por el mismo naturalista, en el mismo día.

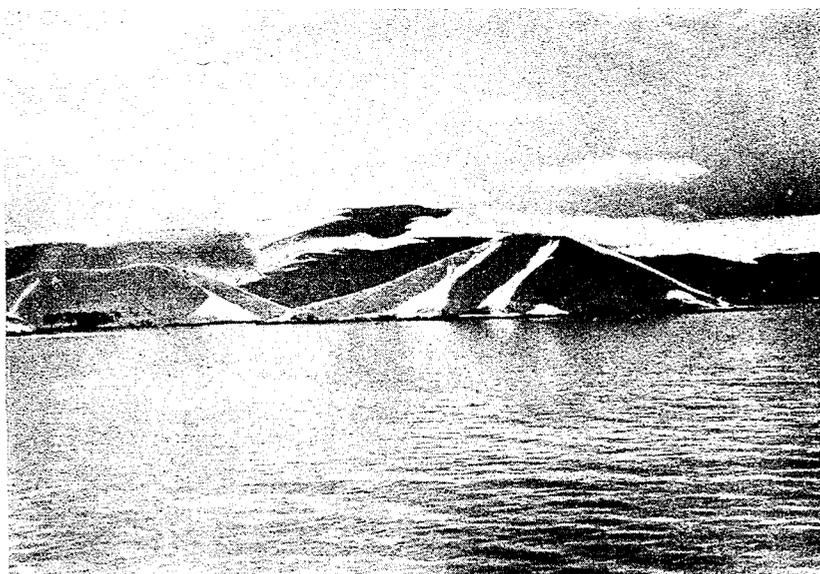


Fig. 7.—Aspecto de la isla Hermelo donde fué coleccionada la muestra de la Serie 12.

Del análisis del material se obtuvo el mismo resultado, con la sola diferencia de que *Ceratoneis australis* se observó con una frecuencia algo mayor (si bien siempre rara) y acompañada por su var. *gracilis*, también rara.

SERIE 14.

*Isla Observatorio.*—Raspadura de la superficie de rocas, en el extremo NE. de la isla, frente al destacamento naval argentino; durante la bajamar del día 2-I-1950. Las rocas quedan sumergidas en pleamar.

Entre las diatomeas predomina *Navicula antarctica* en vainas gelatinosas.

*Achnanthes Charcolii* M. Per., rara

*Biddulphia punctata* var. *subtriundulata* H. v. H., rara

*Ceratoneis australis* Per., rara

- Cocconeis antarctica* H. v. H., rara  
 » *costata* Greg., escasa  
 » *costata* var. *pacifica* (Grun.) Cl., escasa  
 » *melchiori* n. sp., rara  
 » *pinnata* Greg., rara

*Corethron valdiviæ* Karst., raro

*Dimerogramma antarcticum* n. sp., muy raro

*Fragilariopsis linearis* (Castr.) Freng., rara



Fig. 3. — Extremo de la isla Observatorio donde se obtuvieron los materiales de la Serie II.

- Gomphonema groenlandicum* Oestr., frecuente  
 » *margaritæ* n. sp., frecuente  
 » *Puiggarianum* Grun., raro  
*Licmophora belgicæ* M. Per., rara  
*Melosira Charcotii* M. Per., rara  
*Navicula antarctica* n. sp., predominante  
 » *longa* Greg., rara  
*Nitzschia dissipata* (Kütz.) Grun., rara  
*Synedra kerguelensis* var. *antarctica* n. var., rara  
 » *Reinboldi* H. v. H., rara  
 » *tabulata* (Ag.) Kütz., escasa  
*Tropidoneis Peragalloi* n. n., rara

## SERIE 15.

Islote sin nombre entre las islas Kappa y Observatorio. — Filtro de color castaño verdoso, formado por la humedad de un chorrillo de aguas de deshielo en el lado sur de islote; coleccionada el día 25-I-1952.

Diatomeas raras. Dentro de la penuria de elementos diatómicos, se observan con relativa frecuencia frústulos de *Licmophora pseudohyalina*. La muestra contiene, además, raros caparazones de crisostomatáceas (*Chrysosomum minutissimum*).

- Achnanthes Charcotii* M. Per., muy rara
- Cocconeis Schuelli* var. *minor* H. v. H., rara
- » *costata* Greg., rara
- Gomphonema groenlandicum* Oestr., raro
- Licmophora Charcotii* M. Per., muy rara
- » *pseudohyalina* n. sp., frecuente
- Synedra lævigata* Grun., escasa.

## SERIE 16.

Pesca de plancton a 3 metros de profundidad en puerto Melchior realizada el día 26-I-1952.

Diatomeas muy raras; muy raros frústulos de *Corethron criophilus* Castr. *Licmophora pseudohyalina* n. sp. y varios fragmentos de frústulos indeterminables.

## SERIE 17.

Plancton marino de superficie, coleccionado en puerto Melchior el día 26-I-1952.

Diatomeas muy escasas; casi exclusivamente *Corethron valdiviæ* y *Licmophora gracilis*.

- Achnanthes Charcotii* M. Per., muy rara
- Amphora Gourdonii* M. Per., muy rara
- Biddulphia litigiosa* H. v. H., muy rara
- » *punctata* Grev., muy rara
- Charcotia bifrons* (Castr.) M. Per., muy rara
- Cocconeis costata* Greg., rara
- » *imperatrix* A. Schm., muy rara
- » *lauriensis* n. sp., rara
- » *pinnata* Greg., muy rara
- » *reticulata* var. *deceptionis* n. var., muy rara
- Corethron valdiviæ* Karst., abundante

- Fragilaria Bongrainii* M. Per., escasa  
*Gomphonema groenlandicum* Oestr., muy raro  
*Licmophora antarctica* M. Per., rara  
     » *belgicae* M. Per., rara  
     » *gracilis* (Ehr.) Grun., abundante  
*Melosira sol* (Ehr.) Kütz., rara  
*Navicula concellata* Douk., rara  
     » *multicopsis* H. v. H., muy rara

### PUERTO PARAISO

#### SERIE 18.

Frente al destacamento naval Almirante Brown, en charcos de agua salada, dejados en la costa durante la bajamar y recubiertos en pleamar; coleccionada sobre algas, el día 27-I-1952.

Diatomeas abundantes, con predominio de *Synedra kerguelensis* var. *antarctica*.

- Achnanthes Charcolii* M. Per., muy rara  
*Amphora litigiosa* H. v. H., muy rara  
*Biddulphia litigiosa* H. v. H., muy rara  
*Charcotia bifrons* (Castr.) M. Per., muy rara  
*Cocconeis melchiori* n. sp., rara  
*Corethron valdiviæ* Karts., muy raro  
*Coscinodiscus asteromphalus* Ehr., muy raro  
     » *stellaris* Roper, muy raro  
*Fragilariopsis antarctica* (Castr.) Hust., muy rara  
*Hyalodiscus zonulatus* M. Per., muy raro  
*Licmophora belgicae* M. Per., muy rara  
*Melosira Charcolii* M. Per., escasa  
*Navicula directa* W. Sm., rara  
     » *lauriensis* n. sp., frecuente  
*Synedra kerguelensis* var. *antarctica* n. var., predominante

#### SERIE 19.

Filtro de color castaño sobre las rocas de charcos de aguas marinas dejados por la baja marea y cubiertos por la pleamar, en puerto Paraíso, a unos 100 metros de las instalaciones del destacamento naval Almirante Brown, hacia el Sur.

Diatomeas escasas; con predominio casi absoluto de *Synedra kerguelensis* var. *antartica*, sólo acompañada por muy raros frústulos de otras especies.

- Achnanthes Charcolii* M. Per., muy rara
- Amphora Gourdonii* M. Per., muy rara
- Chatoceros compressus* Laud., raro
- Charcolia bifrons* (Castr.) M. Per., muy rara
- Cocconeis costata* Greg., muy rara
  - » *pinnata* Greg., muy rara

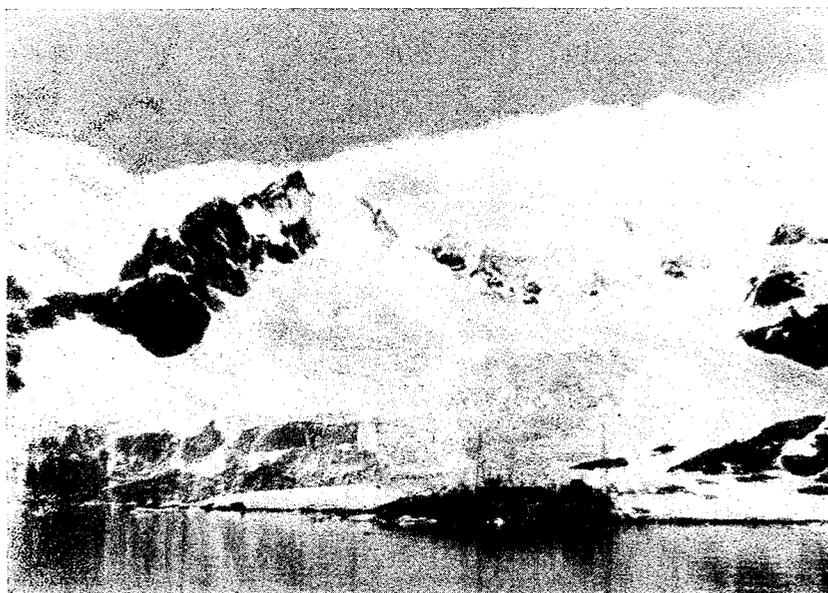


Fig. 9. — Aspecto de puerto Paraíso donde fueron recogidas las muestras de las Series 18, 19, 20, 21 y 52.

- Coscinodiscus belgicæ* M. Per., muy raro
  - » *Granii* Gough., muy raro
  - » *stellaris* Roper, muy raro
- Fragilariopsis linearis* (Castr.) Freng., muy rara
  - » *rhombica* (O'Meara) Hust., muy rara
- Gomphonema groenlandicum* Oestr., muy raro
- Limnophora belgicæ* M. Per., muy rara
- Melosira Charcolii* M. Per., muy rara
- Navicula lauriensis* n. sp., muy raro
  - » *mulicopsis* H. v. H., muy rara
- Synedra kerguelensis* var. *antartica* n. var., preponderante

## SERIE 20.

Fieltró de color castaño sobre las rocas, en charcos de agua dulce formados por un chorrillo de deshielo, en la costa de puerto Paraíso, unos 100 metros al Sur del destacamento naval Almirante Brown y a unos 5 metros de altura sobre el nivel de la bajamar; coleccionada el día 27-I-1952.

Escasas diatomeas de agua dulce con mezcla de pocas especies marinas; con predominio de *Navicula mulicopsis*. Frecuentes crisostomatáceas.

- Fragilariopsis linearis* (Castr.) Freng., muy rara  
*Navicula mulicopsis* H. v. H., predominante  
 » *mulicopsis* var. *cymbelloides* M. Per., escasa  
*Pinnularia appendiculata* (Ag.) Cl., rara  
 » *borealis* Ehr., rara  
 » *molaris* Grun., escasa  
*Synedra kerguelensis* var. *antarctica* n. var., frecuente

## SERIE 21.

Raspado de las rocas del fondo de charcos de agua dulce formados por aguas de deshielo que chorrea en la misma localidad de la muestra anterior; a veces alcanzados por las aguas marinas de las grandes olas de vendaval que rompen en la costa.

Frecuentes diatomeas de agua dulce, con mezcla de formas marinas; sin especie predominante, pero con relativa abundancia de *Navicula mulicopsis* y *Synedra kerguelensis* var. *antarctica*; junto con raros caparazones de crisostomatáceas (*Chrysostomum*) y relativa frecuencia de tecamebianos (*Gromia*).

- Amphiprora belgicae* H. v. H., muy rara  
*Ceratoneis australis* Per., rara  
*Cocconeis antarctica* H. v. H., rara  
 » *imperatrix* A. Schm., escasa  
 » *litigiosa* H. v. H., rara  
 » *pinnata* Greg., rara  
*Coscinodiscus belgicae* M. Per., raro  
*Hantzschia amphioxys* var. *minor* Per., rara  
*Licmophora belgicae* M. Per., muy rara  
*Melosira granulata* (Ehr.) Ralfs, rara  
 » *sol* (Ehr.) Kütz., rara  
*Navicula lauriensis* n. sp., rara  
 » *minuscula* Grun., escasa  
 » *mulicopsis* H. v. H., abundante

- Pinnularia appendiculata* (Ag.) Cl., rara  
 » *borealis* Ehr., escasa  
*Podosira maxima* (Kütz.) Grun., rara  
*Synedra kerguelensis* var. *antarctica* n. var., abundante  
*Triceratium arcticum* Grun., muy raro  
*Tropidoneis Peragalloi* n. n., rara

SERIE 52.

Plancton de superficie en el medio de puerto Paraíso; coleccionado el día 19-II-1953.

Diatomeas abundantes con predominio de *Thalassiosira australis* M. Per., pero también gran cantidad de pequeños *Chaetoceros*. Raros silicoflagelados (*Dietyocha speculum*).

- Biddulphia litigiosa* H. v. H., rara  
*Chaetoceros compressus* Lauder, abundante  
*Cocconeis imperatrix* A. Schm., rara

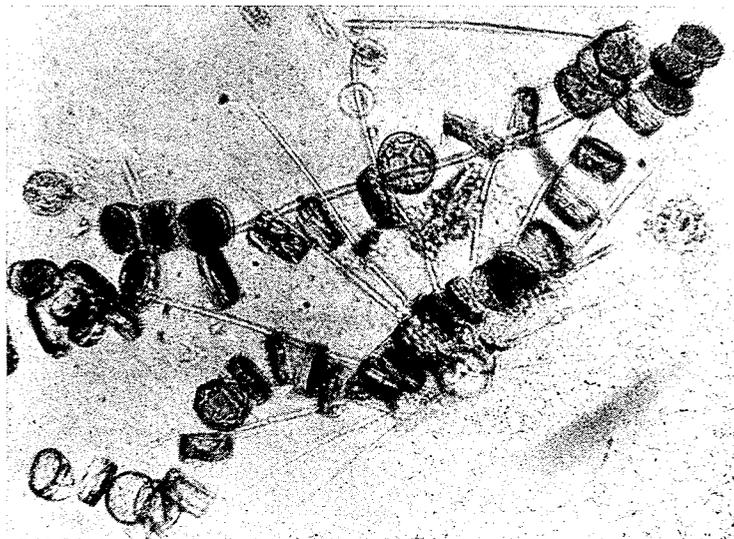


Fig. 10. — Aspecto de la Serie 52 donde se observa la predominancia de *Thalassiosira australis* (x 100). Material sin oxidar.

- Coccinodiscus asteromphalus* Ehr., escaso  
 » *Granii* Gough., escaso  
*Fragilariopsis linearis* (Castr.) Freng., rara  
 » *sublinearis* (H. v. H.), Heid.-Kolbe, muy rara  
*Licmophora belgicae* M. Per., rara  
*Synedra laevigata* Grun., frecuente  
*Thalassiosira australis* M. Per., predominante

## ISLA DUNDEE

## SERIE 22.

Pesca de plancton a 3 metros de profundidad, en la salida del chorro de agua de refrigeración de los motores del "Bahía Buen Suceso", frente a las instalaciones de la isla Dundee; realizada el día 20-I-1952.

Diatomeas muy escasas; sin formas predominantes.

- Achnanthes Charcolii* M. Per., rara  
*Biddulphia striata* Karst., rara  
*Ceraloneis australis* Per., rara  
*Cocconeis costata* Greg., rara  
*Fragilaria Bongrainii* M. Per., rara  
*Gomphonema groenlandicum* Oestr., raro  
*Licmophora gracilis* (Ehr.) Grun., escasa  
*Navicula lauriensis* n. sp., rara  
 » *minuscula* Grun., rara  
*Tropidoneis Peragalloi* n. n., frecuente

## SERIE 23.

Plancton del estrecho Antarctic frente a la isla Dundee; pesca de superficie desde el barco; realizada el día 20-I-1952.

Diatomeas escasas; sin formas predominantes, pero con mayor frecuencia de *Coscinodiscus asteromphalus* var. *pabellanica*. Células silíceas del tejido epidérmico de gramineas entre los frústulos diatómicos.

- Achnanthes Charcolii* M. Per., rara  
*Biddulphia litigiosa* H. v. H., rara  
*Charcolia bifrons* (Castr.) M. Per.  
*Corethron valdiviæ* Karst., muy raro  
*Coscinodiscus asteromphalus* var. *pabellanica* Grun., frecuente  
*Fragilaria Bongrainii* M. Per., escasa  
*Fragilariopsis linearis* (Castr.) Freng., muy rara

## SERIE 21.

Muestra desde un chorrillo de aguas dulces cerca de la costa; coleccionada el día 20-I-1952.

Escasas diatomeas de agua dulce, con raras accidentales marinas; predominio de *Naricula muticopsis*. Presencia de escasos caparazones de crisostomatáceas (*Chrysostomum minutissimum*, *Chr. simplex*, *Clericia appendiculata*).

- Hantzschia amphioxys* (Ehr.) Grun., rara
- » *amphioxys* fa. *capitata* O. Müll., rara
- Licmophora belgica* M. Per., muy rara
- Melosira distans* (Ehr.) Kütz., escasa
- Naricula mutica* var. *binodis* Hust., rara
- » *muticopsis* H. v. H., abundante
- » *muticopsis* var. *cymbelloides* M. Per., escasa
- Pinnularia appendiculata* (Ag.) Cl., rara
- » *borealis* Ehr., frecuente
- » *De Benedictii* n. sp., frecuente
- » *microstauron* (Ehr.) Cl., escasa

## ISLAS ORCADAS DEL SUR

## SERIE 25.

*Isla Ailsa Craig*. — Filtro verde en las anfractuosidades de las rocas de la costa cubiertas en pleamar, al Sur de la isla; pingüinera. Coleccionada el día 10-II-1952.

Diatomeas abundantes, con predominio de *Melosira Charcotii*.

- Achnanthes Charcotii* M. Per., rara
- Biddulphia striata* Karst., escasa
- Caloneis silicula* var. *palagonica* O. Müll., muy rara
- Ceraloneis australis* Per., rara
- Chaetoceros criophilus* Castr., raro
- Corethron valdiviæ* Karst., muy raro
- Coscinodiscus asteromphalus* Ehr., raro
- Fragilariopsis linearis* (Castr.) Freng., rara
- Gomphonema groenlandicum* Oestr., raro
- Licmophora antarctica* M. Per., rara
- » *gracilis* (Ehr.) Grun., rara
- Melosira Charcotii* M. Per., predominante
- Naricula lauriensis* n. sp., rara
- Synedra kerguelensis* var. *antarctica* n. var., escasa
- » *Reinboldi* H. v. H., rara

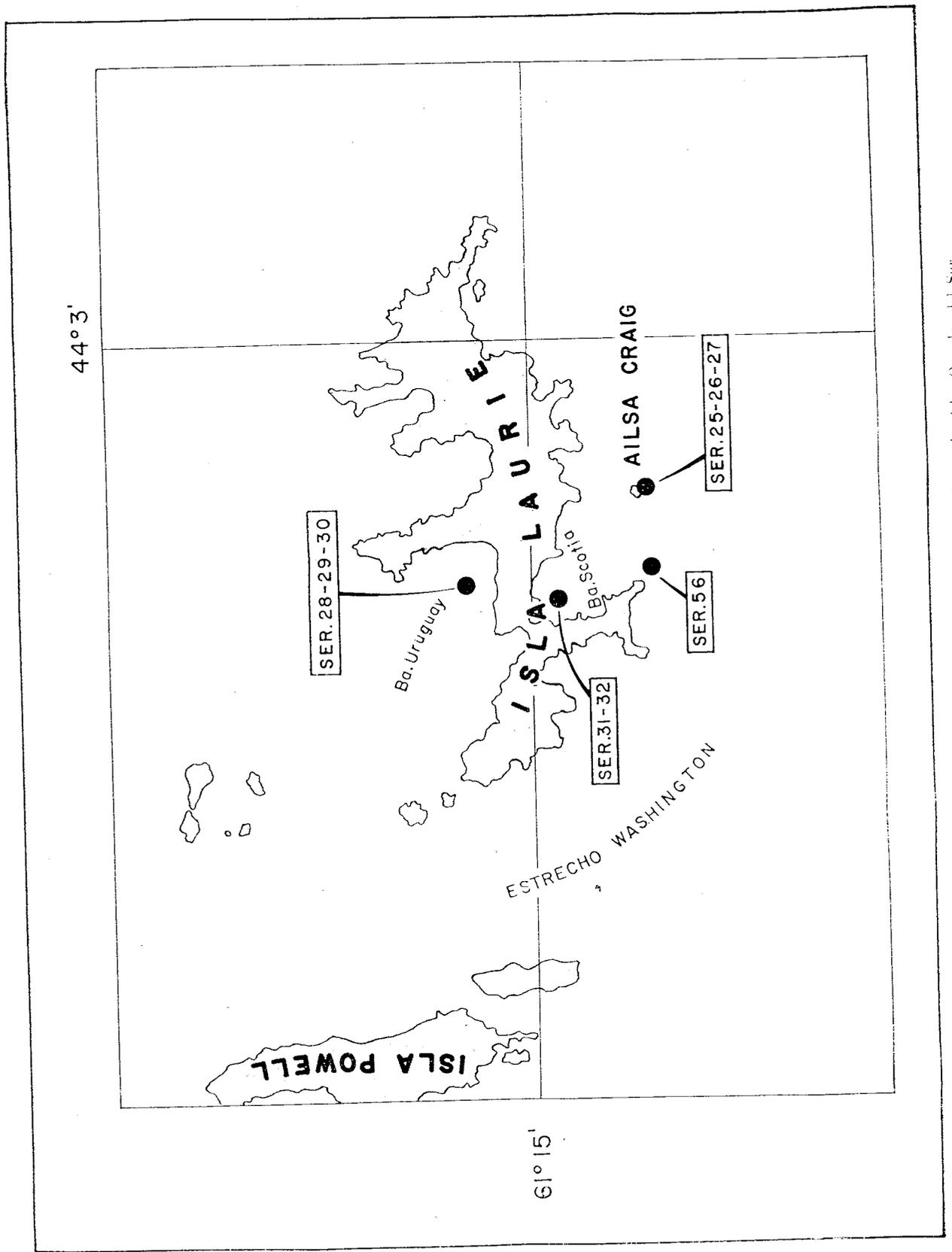


Fig. 11. — Plano de ubicación de las muestras (series) coleccionadas en las Islas Orcadas del Sur.

## SERIE 26.

*Isla Ailsa Craig*. — Pátina aterciopelada de color castaño sobre las rocas de los charcos de agua salada de la costa de la pingüinera; coleccionada el día 10-II-1952.

Diatomeas abundantes, continentales con mezcla de especies marinas; sin formas predominantes, pero con abundancia de *Nitzschia socialis*, *Synedra kerguelensis* var. *antarctica* y *Tropidoneis Peragalloi*.

- Ceratoneis australis* Per., frecuente
- Charcolia australis* (Karst.) M. Per., rara
- Cocconeis pinnata* Greg., muy rara
- Corethron valdiviæ* Karst., escasa
- Fragilaria Bongrainii* M. Per., rara
- Fragilariopsis linearis* (Castr.) Freng., rara
- Gomphonema groenlandicum* Oestr., raro
- Melosira Charcolii* M. Per., rara
  - » *dubia* Kütz.
- Navicula antarctica* n. sp., frecuente
- Nitzschia dissipata* (Kütz.) Grun., rara
  - » *socialis* Greg., abundante
- Synedra barbata* Kütz., muy rara
  - » *kerguelensis* var. *antarctica* n. var., abundante
  - » *Reinboldi* H. v. H., rara
- Tropidoneis Peragalloi* n. n., abundante
  - » *Peragalloi* var. *lata* (M. Per.), escasa

## SERIE 27.

*Isla Ailsa Craig*. — Sobre algas de una pingüinera. Muestra eliminada por no contener diatomeas.

## SERIE 28.

*Isla Laurie, en bahía Uruguay*. — Plancton de superficie, coleccionado el día 5-II-1952.

Diatomeas abundantes, marinas, con predominio de *Chaetoceros criophilus*. Con raras diatomeas de agua dulce y raros silicoflagelados (*Dictyocha speculum*).

- Achnanthes Charcolii* M. Per., muy rara
- Amphora Gourdonii* M. Per., muy rara
  - » *Petermannii* M. Per., muy rara
- Anomæoneis sphaerophora* Kütz., muy rara
- Asteromphalus parrulus* Karst., muy raro

- Biddulphia litigiosa* H. v. H., rara  
 » *striata* Karst., rara  
 » *translucida* H. v. H., muy rara
- Chaetoceros criophilus* Castr., predominante  
 » *dichaeta* Ehr., raro  
 » *furcellatus* Bail., raro
- Charcolia bifrons* (Castr.) M. Per., rara  
 » *chromoradiata* (Karst.) M. Per., escasa
- Cocconeis antarctica* H. v. H., rara  
 » *californica* var. *antarctica* n. var., muy rara  
 » *costata* Greg., muy rara  
 » *imperia* A. Schm., rara  
 » *lauriensis* n. sp., rara  
 » *litigiosa* H. v. H., muy rara  
 » *pinnata* Greg., rara
- Coscinodiscus excentricus* Ehr., raro  
 » *lineatus* Ehr., raro  
 » *oculus-iridis* Ehr., raro  
 » *stellaris* Roper, muy raro  
 » *subtilis* Ehr., raro
- Eucampia antarctica* (Castr.) Mangin, rara  
 » *balaustum* Castr., frecuente
- Fragilariopsis antarctica* (Castr.) Hust., escasa  
 » *linearis* (Castr.) Freng., escasa  
 » *linearis* var. *curta* (H. v. H.) Freng., rara  
 » *sublinearis* (H. v. H.) Heiden-Kolbe, frecuente
- Gomphonema groenlandicum* Oestr., raro
- Hemiaulus rusticus* n. sp., raro
- Licmophora belgica* M. Per., muy rara  
 » *belgica* var. *minor* M. Per., rara
- Naricula lauriensis* n. sp., muy rara  
 » *longa* Greg., muy rara
- Rhabdonema arcuatum* (Ag.) Kütz., muy raro
- Rhizosolenia alata* Brightw., rara  
 » *styliiformis* Brightw., rara  
 » *styliiformis* var. *longispina* Hust. muy rara
- Synedra Reinboldi* H. v. H., rara  
 » *tabulata* (Ag.) Kütz., muy rara
- Triceratium arcticum* Grun., raro

## SERIE 29.

*Isla Laurie, en bahía Uruguay.*— Pesca de plancton a 5 brazas de profundidad con botella de Rutner; realizada el día 5-II-1952.

Diatomeas marinas abundantes con predominio de *Chaetoceros criophilus*. Raros ejemplares de *Dictyocha speculum*, por lo común con anomalías.

- Achnantes Charcolii* M. Per., rara  
*Arachnoidiscus Ehrenbergi* var. *indica* Grun., muy raro  
*Asteromphalus Hookeri* Ehr., raro  
*Biddulphia aurita* (Lyngb.) Bréb.-God., muy rara  
 » *litigiosa* H. v. H., rara  
 » *striata* Karst., rara  
*Ceratoneis australis* Per., rara  
*Chaetoceros compressus* Lauder, escaso  
 » *criophilus* Castr., predominante  
 » *dichaeta* Ehr., raro  
*Charcolia bifrons* (Castr.) Per., rara  
*Cocconeis costata* Greg., muy rara  
 » *imperatrix* A. Schm., muy rara  
 » *melchiori* n. sp., rara  
 » *pinnata* Greg., muy rara  
 » *reticulata* var. *deceptionis* n. var., rara  
*Corethron valdiviæ* Karst., raro  
*Coscinodiscus dirisus* Grun., muy raro  
 » *lineatus* Ehr., muy raro  
 » *oculus-iridis* Ehr., raro  
*Eucampia balaustium* Castr., frecuente  
*Fragilariopsis antarctica* (Castr.) Hust., escasa  
 » *linearis* (Castr.) Freng., rara  
 » *linearis* var. *curta* (H. v. H.) Freng.  
 » *sublinearis* (H. v. H.) Heid.-Kolbe, escasa  
*Gomphonema groenlandicum* Oestr., raro  
*Licmophora belgicæ* M. Per., muy rara  
*Melosira arctica* (Ehr.) Dickie, rara  
*Navicula lauriensis* n. sp., rara  
 » *minuscule* Grun., rara  
*Rhizosolenia alata* fa. *inermis* (Castr.) Mangin, rara  
 » *hebelata* var. *semispina* (Hensen) Gran, rara  
 » *styliformis* var. *longispina* Hust., muy rara

- Synedra kerguelensis* var. *antartica* n. var., escasa  
 » *Reinboldi* H. v. H., escasa  
*Tropidoneis Peragalloi* n. n., muy rara

## SERIE 30.

*Isla Laurie, en bahía Uruguay.* — Pesca de plancton a 10 brazas de profundidad (muy cerca del fondo) con botella de Rutner; realizada el día 5-II-1952.

Diatomeas marinas; con raros silicoflagelados (*Dictyocha speculum*).

- Amphora capilellata* Freng., rara  
*Asteromphalus parvulus* Karst., raro  
*Biddulphia striata* Karst., rara  
 » *Weissflogii* Jan., abundante  
*Chaetoceros atlanticus* Cl., raro  
 » *compressus* Lauder, abundante  
 » *criophilus* Castr., raro  
*Charcotia bifrons* (Castr.) M. Per., rara  
*Cocconeis costata* Greg., rara  
 » *costata* var. *pacifica* (Grun.) Cl., rara  
 » *Gaulieri* H. v. H., rara  
 » *imperatrix* A. Schm., rara  
 » *lauriensis* n. sp., rara  
 » *melchiori* n. sp., muy rara  
 » *scutellum* Ehr., muy rara  
*Corethron criophilum* Castr., raro  
*Coscinodiscus oculus-iridis* Ehr., raro  
 » *subtilis* Ehr., raro  
*Eucampia balaustium* Castr., abundante  
*Fragilaria Bongrainii* M. Per., frecuente  
 » *oceanica* Cl., rara  
*Fragilariopsis antartica* (Castr.) Hust., rara  
*Gomphonema groenlandicum* Oestr., raro  
*Rhizosolenia alata* Brightw., rara  
 » *hebelata* fa. *semispina* (Hensen) Gran, rara  
 » *styliiformis* var. *longispina* Hust., muy rara  
*Synedra Reinboldi* H. v. H., rara

## SERIE 31.

*Isla Laurie, en bahía Scolia.* — Pesca de superficie, en plancton muy abundante; efectuado el día 6-II-1952.

Diatomeas abundantes, exclusivamente marinas; con raro silicoflagelado (*Dyc'yochoa speculum*).

- Actinocyclus anceps* Castr., raro  
*Amphiprora Kjellmanii* var. *subtilissima* H. v. H., rara  
*Amphora lanceolata* var. *robusta* M. Per., muy rara  
*Asteromphalus Hookeri* Ehr., raro  
 » *parvulus* Karst., raro  
 » *parvulus* fa. *trimera* n. fa., muy rara  
*Biddulphia striata* Karst., rara  
 » *Weissflogii* Jan., rara  
*Chæloceros atlanticus* Cl., raro  
 » *compressus* Lauder, raro  
 » *criophilus* Castr., raro  
 » *dichæta* Ehr., raro  
*Charcolia australis* (Karst.) M. Per., escasa  
 » *bifrons* (Castr.) M. Per., rara  
 » *chromoradiata* (Karst.) M. Per., rara  
 » *janus* (Castr.) M. Per.  
*Cocconeis californica* var. *antarctica* n. var., rara  
 » *imperatrix* A. Schm., rara  
 » *scutellum* Ehr., rara  
*Coscinodiscus margaritæ* n. sp., raro  
 » *nitidus* Greg., raro  
 » *oculus-iridis* Ehr., raro  
 » *pseudoradiolatus* M. Per., muy raro.  
 » *Rothi* var. *stelliger* n. var., raro  
 » *stelliger* Roper, raro  
*Diploneis papula* var. *constricta* Hust., muy rara  
*Eucampia balaustium* Castr., abundante  
*Fragilariopsis antarctica* (Castr.) Hust., rara  
 » *linearis* (Castr.) Freng., rara  
 » *rhombica* (O'Meara) Hust., rara  
*Gomphonema groenlandicum* Oestr., raro  
*Gyrosigma balticum* var. *Lorenzii* Grun., raro  
 » *subsalinum* var. *antarctica* n. var., rara

- Licmophora Charcolii* M. Per., muy rara  
*Melosira sol* (Ehr.) Kütz., muy rara  
*Navicula directa* W. Sm., rara  
*Podosira hormoides* (Mont.) Kütz., escasa  
*Pseudonitzschia seriata* (Cl.) Per., muy rara  
*Rhizosolenia styliiformis* var. *longispina* Hust., rara  
*Synedra kerguelensis* var. *antarctica* n. var., rara  
 » *Reinboldi* H. v. H., rara  
*Thalassiosira australis* M. Per., rara  
*Trachyneis antarctica* M. Per., rara  
*Tropidoneis Charcotii* M. Per., rara  
 » *elegans* var. *glacialis* n. var., rara  
*Tryblionella granulata* Grun., rara

## SERIE 32.

*Isla Laurie, en bahía Scotia.* — Muestra de fondo; coleccionada el día 7-II-1952.

Diatomeas escasas; sin forma predominante. Mezcla de formas marinas y restos de diatomeas de agua dulce.

- Achnanthes Bongrainii* var. *paralela* M. Per., muy rara  
 » *muscorum* M. Per., muy rara  
*Actinocyclus subtilis* Grun., raro  
*Amphiprora lauriensis* n. sp., rara  
*Amphora Charcolii* M. Per., escasa  
 » *Gourdonii* M. Per., rara  
 » *lanceolata* var. *robusta* Per., rara  
 » *Peragallorum* H. v. H., muy rara  
 » *Peragallorum* var. *robusta* H. v. H., muy rara  
*Arachnoidiscus Ehrenbergii* var. *indica* Grun., muy rara  
*Biddulphia liligiosa* H. v. H., rara  
 » *Ottomülleri* H. v. H., rara  
 » *striata* Karst., frecuente  
*Ceratoneis australis* Per., rara  
*Charcotia bifrons* (Castr.) M. Per., rara  
 » *chromoradiata* (Karst.) M. Per., frecuente  
*Cocconeis antarctica* H. v. H., rara  
 » *californica* var. *antarctica* n. var., muy rara  
 » *costata* Greg., muy rara  
 » *Gautieri* H. v. H., rara

- Cocconeis imperatrix* A. Schm., escasa  
» *liligiosa* H. v. H., muy rara  
» *pinnata* Greg., escasa  
» *reticulata* var. *deceptionis* n. var., rara
- Coscinodiscus antarcticus* Grun., muy raro  
» *asteromphalus* Ehr., raro  
» *margaritæ* n. sp., raro  
» *oculoides* Karst., muy raro  
» *Rothi* var. *stellinger* n. var., raro
- Entopyla australis* Ehr., muy rara
- Eucampia balaustium* Castr., rara
- Fragilariopsis antarctica* (Castr.) Hust., muy rara  
» *linearis* var. *curta* (H. v. H.) Freng., rara  
» *rhombica* (O'Meara) Hust., muy rara  
» *sublinearis* (H. v. H.) Heid.-Kolbe, muy rara
- Gomphonema groenlandicum* Oestr., rara
- Grammatophora angulosa* var. *islandica* (Ehr.) Grun., muy rara  
» *arcuata* Ehr., muy rara  
» *Charcotii* M. Per., rara
- Gyrosigma subsalinum* var. *antarctica* n. var., rara
- Licmophora antarctica* M. Per., rara  
» *belgicæ* M. Per., rara  
» *Charcotii* M. Per., muy rara
- Melosira sol* (Ehr.) Kütz., frecuente
- Navicula rhombica* Greg., muy rara  
» *Schuetlii* H. v. H., muy rara
- Nitzschia Chalonii* H. v. H., muy rara  
» *Grundleri* var. *antarctica* Heid.-Kolbe, muy rara  
» *socialis* var. *baltica* Grun., muy rara
- Pinnularia quadratarea* var. *antarctica* M. Per., rara  
» *quadratarea* var. *constricta* Oestr., muy rara
- Pleurosigma intermedium* W. Sm., raro
- Podosira maxima* (Kütz.) Grun., muy rara
- Rhizosolenia alata* var. *curvirostris* Grun., rara  
» *alata* fa. *inermis* (Castr.) Mangin, rara
- Synedra Reinboldi* H. v. H., muy rara  
» *tabulata* (Ag.) Kütz., muy rara

*Thalassionema gelida* M. Per., muy rara  
*Thalassiosira australis* M. Per., muy rara  
*Trachyneis oblonga* (Bail.) Per., rara  
*Triceratium arcticum* Grun., muy raro

## SERIE 56.

Muestra de fondo a 9 millas al Norte de la península de Mossman; isla Laurie; coleccionada en febrero de 1952.

Diatomas abundantes; sin forma predominante, pero con frecuencia relativa de formas discoidales; con mezcla de muy raras formas de agua dulce. Muy raro ejemplar de *Spermalogonia antiqua*.

*Asteromphalus Hookeri* Ehr., raro  
*Biddulphia striata* Karst., frecuente  
*Charcotia bifrons* (Castr.) M. Per., frecuente  
*Cocconeis imperatrix* A. Schm., rara  
*Corethron valdiviæ* Karst., raro  
*Coscinodiscus belgicæ* M. Per., raro  
 » *excentricus*, muy raro  
 » *lineatus* Ehr., muy raro  
 » *Rothi* var. *stelliger* n. var., raro  
*Entopyla australis* Ehr., rara  
*Eucampia balaustium* Castr., muy rara  
*Fragilariopsis antarctica* (Castr.) Hust., muy rara  
 » *linearis* (Castr.) Freng., rara  
 » *sublinearis* (H. v. H.) Heid.-Kolbe, muy rara  
*Melosira nummuloides* (Dyllw.) Ag., rara  
 » *sol* (Ehr.) Kütz.  
*Rhizosolenia styliiformis* fa. *bidens* (Karst.), rara  
 » *styliiformis* var. *longispina* Hust., rara  
*Synedra rumpens* var. *fragilarioides* Grun., muy rara  
*Thalassiosira australis* M. Per., escasa  
*Trachyneis oblonga* (Bail.) Per., muy rara

## BAHIA ESPERANZA

## SERIE 33.

Del chorrillo de deshielo que desemboca en el lago Boeckella; coleccionada a las 14 horas del día 1-I-1952.

Diatomeas muy raras, a considerarse accidentales: *Amphora Gourdonii* M. Per., *Cocconeis costata* Greg., *Cocconeis imperatrix* A. Schm., *Coccinodiscus belgicæ* M. Per., *Melosira sol* (Ehr.) Kütz.

## SERIE 34.

Sobre guano y *Prasiola crispera* de la pingüinera de la costa; coleccionada a las 16 horas del día 8-I-1952.

Muestra conteniendo casi exclusivamente *Navicula multiceps* H. v. H. y var. *cymbelloides* M. Per., acompañadas por rarísimos frústulos de *Ceratoneis australis* Per., *Cocconeis antarctica* H. v. H., y rara crisostomatácea (*Chrysostomum minutissimum* Freng.).

## SERIE 35.

Sobre *Prasiola crispera* de la pingüinera de la costa; coleccionada el día 8-I-1952.

*Navicula multiceps* H. v. H. acompañada por su var. *cymbelloides* M. Per. exclusivamente.

## SERIE 36.

Filtro de algas verdes sobre las rocas de la costa regadas por agua de deshielo; coleccionada el 10-I-1952.

Diatomeas escasas; con relativa abundancia de *Synedra kerguelensis* var. *antarctica*; con raros *Chrysostomum*.

*Achnanthes Charcolii* M. Per., rara

*Ceratoneis australis* Per., rara

*Cocconeis costata* Greg., rara

» *imperatrix* A. Schm., rara

*Fragilariopsis linearis* (Castr.) Freng., muy rara

*Gomphonema groenlandicum* Oestr., muy raro.

*Melosira setosa* Grev., frecuente

*Navicula lauriensis* n. sp., escasa

*Synedra kerguelensis* var. *antarctica* n. var., abundante

## SERIE 37.

Filtro color castaño sobre rocas sueltas del fondo de un chorrillo de agua de deshielo, de fuerte corriente, cruzando una pingüinera en su tramo más alto; muestra coleccionada el día 11-I-1952.

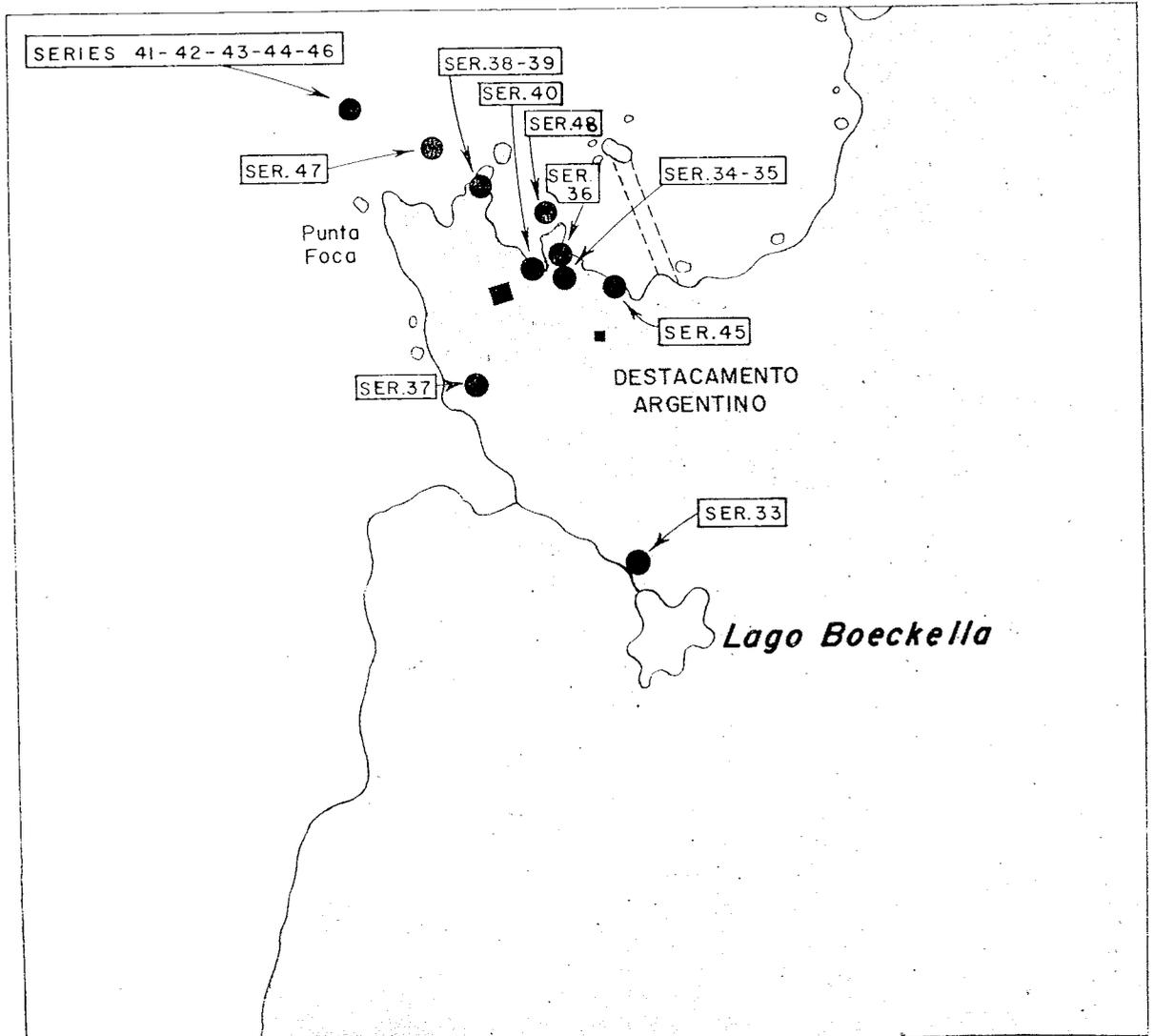


Fig. 12—Plano de ubicación de las muestras (series) coleccionadas en bahía Esperanza.

Diatomeas raras: representada por pocas *Navicula mulicopsis* H. v. H. y *Pinnularia subcapitata* var. *hybrida* (Grun.) Freng; frecuentes crisostomatáceas (casi exclusivamente *Chrysostomum minutissimum*).

## SERIE 38.

Pátina negra sobre guano de pingüinos de la pingüinera de la costa, en las anfractuosidades de las rocas fuera del alcance de la más alta marea; muestra coleccionada el día 11-I-1952.

Diatomeas escasas con crisostomatáceas abundantes (como en la muestra anterior); diatomeas de agua dulce con mezcla de raros frústulos de formas marinas; sin forma predominante, pero con relativa frecuencia de *Navicula mulicopsis*.

*Gomphonema margaritæ* n. sp., rara

*Navicula mulicopsis* H. v. H., frecuente

» *mulicopsis* var. *producta* Grun., muy rara

*Pinnularia subcapitata* var. *hybrida* (Grun.) Freng.

## SERIE 39.

Fieltro de algas de color castaño, aterciopelado, en charcos de aguas marinas, en las anfractuosidades rocosas de la costa, en parte ocupadas por la pingüinera; muestra coleccionada el día 12-I-1952.

Diatomeas escasas, de agua marina con mezcla de formas de agua dulce; con predominio de *Melosira moniliformis*.

*Achnanthes Charcotii* M. Per., rara

*Cocconeis imperatrix*, A. Schm., rara

*Coscinodiscus stellaris* Roper, raro

*Gomphonema groenlandicum* Oestr., raro

*Licmophora belgica* M. Per., rara

» *Charcotii* M. Per., escasa

*Melosira moniliformis* (Müll.) Ag., predominante

*Navicula lauriensis* n. sp., rara

» *minuscula* Grun., rara

*Nitzschia dissipata* var. *capitellata* n. var., rara

*Synedra kerguelensis* var. *antarctica* n. var., rara

» *Reinboldi* H. v. H., rara

*Tropidoneis Peragalloi* n. n., rara

» *Peragalloi* fa. *lata* (M. Per.), escasa

## SERIE 40.

Filtro de color negro aterciopelado en charcos de agua salada en la pingüinera de la costa; muestra coleccionada el día 12-I-1952.

Diatomeas escasas; del mismo carácter y con el mismo conjunto de la muestra anterior.



Fig. 13.—Aspecto general de bahía Esperanza. En primer plano el lago Bocckella.

## SERIE 41.

Pesca de plancton marino hasta 6 metros de profundidad; realizado en bahía Esperanza el día 16-I-1952.

Discoplancton con raros *Chaetoceros* y frecuente *Rhizosolenia* (especialmente *Rh. alata* fa. *inermis*); muy raros silicoflagelados (*Dictyocha speculum* únicamente).

- Amphora Petermannii* M. Per., muy rara
- Biddulphia litigiosa* H. v. H., rara
  - » *striata* Karst., escasa
  - » *translucida* H. v. H., muy rara
- Chaetoceros allanticus* Cl., raro
  - » *furcellatus* Bail., raro
- Charcotia bifrons* (Castr.) M. Per., frecuente
  - » *chromoradiata* (Karst.) M. Per., escasa
- Cocconeis imperatrix* A. Schm., rara

- Corethron valdiviæ* Karst., raro  
*Coscinodiscus asteromphalus* Ehr., escaso  
 » *lineatus* Ehr., raro  
 » *stellaris* Roper, frecuente  
*Fragilariopsis linearis* (Castr.) Freng., rara  
 » *sublinearis* (H. v. H.) Heid.-Kolbe, frecuente  
*Gyrosigma ballicum* (Ehr.) Rabh., muy raro  
*Melosira arctica* (Ehr.) Dickie, rara  
 » *sol* (Ehr.) Kütz., muy rara  
*Rhizosolenia alata* Brightw., rara  
 » *alata* fa. *curvirostris* Grun., rara  
 » *alata* fa. *inermis* (Castr.) Mangin, frecuente  
 » *styliformis* Brightw., rara  
 » *styliformis* var. *longispina* Hust., rara  
*Synedra Reinboldi* H. v. H., rara  
*Thalassiosira hyalina* (Grun.) Gran, escasa  
*Triceratium arcticum* Grun., raro

## SERIE 42.

Pesca de plancton a 50 brazas de profundidad, dentro de la bahía; temperatura del agua 1° C.; efectuada el día 2-II-1952.

Diatomeas escasas entre muchos detritos vegetales (algas); predominio de *Liomphora gracilis*; raro tintinnóideo (*Cymatocylis* sp.) sumamente pequeño y raros dinoflagelados (*Ceratium tripos*, *C. lineatum*). Entre las especies marinas, numerosas diatomeas de agua dulce, en condiciones de frústulos excepcionales.

- Achnanthes Bongrainii* M. Per., muy rara  
 » *Charcotii* M. Per., rara  
*Amphora Gourdonii* M. Per., muy rara  
 » *granulata* Greg., rara  
*Biddulphia liligiosa* H. v. H., rara  
 » *striata*, Karst., muy rara  
*Ceratoneis australis* Per., rara  
 » *australis* var. *gracilis* Per., rara  
*Charcolia bifrons* (Castr.) M. Per., muy rara  
 » *chromoradiata* (Karst.) M. Per., muy rara  
*Cocconeis antarctica* H. v. H., rara  
 » *costata* Greg., rara  
 » *imperatrix* A. Schm., rara

- Cocconeis litigiosa* H. v. H., muy rara  
 » *pinnata* Greg., rara  
*Corethron valdiviæ* Karst., rara  
*Coscinodiscus belgicæ* M. Per., raro  
 » *divisus* Grun., muy raro  
 » *excentricus* var. *fasciculata* Hust., muy rara  
 » *oculus-iridis* Ehr., muy raro  
*Cyclotella Meneghiniana* Kütz., muy rara  
 » *striata* var. *bipunctata* Fricke, rara  
*Eunotia pectinalis* (Kütz.) Rabh., muy rara  
*Fragilariopsis linearis* (Castr.) Freng., rara  
 » *linearis* var. *curta* (H. v. H.) Freng., rara  
 » *oblique-costata* Heid.-Kolbe, muy rara  
*Gomphonema commulatum* Grun., muy raro  
 » *groenlandicum* Oestr., raro  
 » *kamtschaticum* Grun., muy raro  
*Licmophora antarctica* M. Per., rara  
 » *Charcolii* M. Per., rara  
 » *gracilis* (Ehr.) Grun., escasa  
 » *gracilis* var. *anglica* (Kütz) Per., rara  
*Melosira Pantoeseeki* (H. v. H.) Freng.  
*Navicula lauriensis* n. sp., rara  
 » *pupula* var. *bacillarioides* Grun., muy rara  
 » *rhombica* Greg., muy rara  
 » *Schuetlii* H. v. H., muy rara  
*Nitzschia denticula* Grun., muy rara  
 » *solida* n. sp., rara  
*Pinnularia borealis* Ehr., muy rara  
*Pleurosigma intermedium* W. Sm., muy raro  
*Synedra kerguelensis* var. *antarctica* n. var., frecuente  
 » *tabulata* (Ehr.) Kütz., muy rara  
*Triceratium arcticum* Grun., raro  
*Tryblionella granulata* (W. Sm.) Grun., rara

## SERIE 43.

Pesca de plancton a 10 brazas de profundidad; temperatura del agua 1° C; realizada el día 2-II-1952.

Diatomeas abundantes; formas marinas con mezcla de algunas formas accidentales de agua dulce y también con raras células silíceas de la epidermis de gramináceas; predominio de *Licmophora gracilis*.

- Achnanthes Charcolii* M. Per., rara  
*Biddulphia striata* Karst., muy rara  
*Ceratoneis australis* Per., rara  
*Charcolia bifrons* (Castr.) M. Per., muy rara  
 » *chromoradiata* (Karst.) M. Per., rara  
*Cocconeis californica* var. *antarctica* n. var., rara  
 » *imperatrix* A. Schm., rara  
 » *melchiori* n. sp., muy rara  
 » *pinnata* Greg., rara  
*Corethron valdiviæ* Karst., muy raro  
*Coscinodiscus oculoides* Karst., muy raro  
*Cyclotella Meneghiniana* Kütz., muy rara  
*Fragilariopsis linearis* (Castr.) Freng., rara  
 » *linearis* var. *curta* (H. v. H.) Freng., rara  
 » *sublinearis* (H. v. H.) Heid.-Kolbe, rara  
*Gomphonema groenlandicum* Oestr., escaso  
 » *groenlandicum* var. *clusa* M. Per., escasa  
 » *margaritæ* n. sp., abundante  
*Licmophora abbreviata* Ag., muy rara  
 » *belgiæ* M. Per., rara  
 » *gracilis* (Ehr.) Grun., predominante  
 » *pseudohyclina* n. sp., frecuente  
*Navicula lauriensis* n. sp., frecuente  
*Nitzschia denticula* Grun., muy rara  
*Pinnularia borealis* Ehr., muy rara  
*Rhoicosphenia curvata* (Kütz.) Grun., muy rara  
*Synedra kerguelensis* var. *antarctica* n. var., escasa  
*Tropidoneis Peragalloi* n. n., rara

## SERIE 44.

Pesca de plancton a 72 metros de profundidad en el interior de la bahía; temperatura del agua 1° C; efectuada el día 2-II-1952.

Diatomeas planctónicas marinas con formas accidentales terrestres y células silíceas de gramíneas raras; raros dinoflagelados (*Ceratium tripos*, *C. longipes* var. *amputata*, *C. lineatum*); muy raros silicoflagelados (*Dictyocha speculum* y un único ejemplar de una

nueva especie de *Hermesinella*). Sin forma diatómica predominante pero con varias especies de relativa frecuencia.

- Achnanthes Charcolii* M. Per., muy rara  
*Anaulus ellipticus* Hendey, muy raro  
*Biddulphia litigiosa* H. v. H., frecuente  
 » *striata* Karst., rara  
*Charcolia bifrons* (Castr.) M. Per., rara  
*Cocconeis costata* Greg., rara  
 » *Gautierii* H. v. H., rara  
 » *imperatrix* A. Schm., rara  
 » *litigiosa* H. v. H., muy rara  
 » *pinnata* Greg., rara  
 » *scutellum* var. *Schmidtii* Freng., rara  
*Corethron valdiviæ* Karst., rara  
*Coscinodiscus asteromphalus* Ehr., raro  
 » *divisus* Grun., raro  
 » *oculoides* Karst., muy raro  
 » *Rothi* var. *Normani* H. v. H., muy raro  
 » *stellaris* Roper., raro  
*Cyclotella Meneghiniana* Kütz., muy rara  
 » *stylorum* Brightw., rara  
*Fragilaria Bongrainii* M. Per., frecuente  
*Fragilariopsis linearis* var. *curta* (H. v. H.) Freng.  
 » *sublinearis* (H. v. H.) Heid.-Kolbe, frecuente  
*Gomphonema groenlandicum* Oestr., escaso  
*Limnophora gracilis* (Ehr.) Grun., abundante  
*Melosira Panlocseki* (H. v. H.) Freng.  
*Navicula hungarica* Grun., muy rara  
 » *muticopsis* H. v. H., muy rara  
*Skeletonema costatum* (Grev.) Cl., raro  
*Synedra tabulata* (Ag.) Kütz., muy rara  
*Thalassiosira hyalina* (Grun.) Gran., rara

## SERIE 45.

Pátina parda sobre las rocas de la playa acantilada, descubiertas en baja marea; coleccionada el día 10-I-1952.

Diatomeas raras.

- Cocconeis imperatrix* A. Schm., escasa  
 » *litigiosa* H. v. H., rara  
*Thalassiosira australis* M. Per., rara

## SERIE 46.

Muestra de fondo a 51 brazas de profundidad, con temperatura del agua de 0° C; en latitud 63° 23' S., longitud 56° 58' W.; coleccionada el día 16-I-1952.

Diatomeas abundantes, sin forma predominante; muy exigua mezcla de especies de agua dulce.

- Achnanthes Bongrainii* var. *paralela* M. Per., muy rara  
 » *Charcolii* M. Per., muy rara  
*Amphiprora lauriensis* n. sp., muy rara  
*Amphora Gourdonii* M. Per., muy rara  
 » *Pelermannii* M. Per., rara  
*Anaulus ellipticus* Hendey, muy raro  
*Arachnoidiscus Ehrenbergi* var. *indica* Grun., rara  
*Biddulphia litigiosa* H. v. H., rara  
 » *striata* Karst., rara  
 » *translucida* H. v. H., rara  
*Charcotia bifrons* (Castr.) M. Per., escasa  
*Cocconeis costata* Greg., escasa  
 » *imperatrix* A. Schm., frecuente  
 » *melchiori* n. sp., rara  
 » *pinnata* Greg., escasa  
*Coscinodiscus lineatus* Ehr., raro  
 » *sublineatus* Grun., raro  
 » *subtilis* Ehr., raro  
*Entopyla australis* Ehr., rara  
*Eucampia balaustium* Castr., rara  
*Fragilariopsis linearis* (Castr.) Freng.  
 » *linearis* var. *curta* (H. v. H.) Freng.  
 » *oblique-costata* Heid.-Kolbe, muy rara  
 » *sublinearis* (H. v. H.) Heid.-Kolbe, muy rara  
*Gomphonema groenlandicum* Oestr., muy raro  
 » *margaritæ* n. sp., raro  
*Grammatophora angulosa* var. *islandica* (Ehr.) Grun., muy rara  
 » *arcuata* Ehr., rara  
 » *Charcolii* M. Per., rara

*Hemiaulus rusticus* n. sp., raro  
*Melosira sol* (Ehr.) Kütz., rara  
*Naricula directa* W. Sm., rara  
*Nitzschia socialis* var. *baltica* Grun., muy rara  
*Pinnularia quadratarea* var. *constricta* Oestr., muy rara  
*Podosira maxima* (Kütz.) Grun., muy rara  
*Synedra kerguelensis* var. *antarctica* n. var., rara  
*Thalassiosira australis* M. Per., frecuente

## SERIE 47.

Plancton de superficie, hasta 5 metros de profundidad; coleccionada el día 16-I-1952.

Diatomeas marinas abundantes con alguna mezcla de especies de agua dulce. Predominio de *Coscinodiscus oculus-iridis*; raro ejemplar de *Spermatogonia antiqua*.

*Achnanthes Charcotii* M. Per., rara  
*Anomæoneis sphærophora* Kütz., muy rara  
*Asteromphalus Hookeri* Ehr., raro  
*Biddulphia striata* Karst., rara  
 » *Weissflogii* Jan., rara  
*Charcotia australis* (Karst.) M. Per., rara  
*Cocconeis antarctica* H. v. H., rara  
 » *costata* Greg., rara  
 » *imperatrix* A. Schm., rara  
 » *litigiosa* H. v. H., rara  
*Coscinodiscus belgicae* var. *oculata* M. Per., rara  
 » *coronula* n. sp., muy raro  
 » *lineatus* Ehr., muy raro  
 » *oculus-iridis* Ehr., predominante  
 » *oculus-iridis* var. *borealis* (Bail.) Cl., rara  
 » *Rothi* var. *stelliger* n. var., rara  
 » *stellaris* Roper, raro  
 » *stellaris* var. *antarctica* n. var., rara  
 » *stellaris* var. *Schmidli* n. var., rara  
*Eucampia balaustium* Castr., escasa  
*Fragilaria Bongrainii* M. Per., frecuente  
*Fragilariopsis linearis* (Castr.) Freng., rara  
*Gyrosigma subsalinum* var. *antarctica* n. var., rara  
*Hemiaulus rusticus* n. sp., raro  
*Melosira sol* (Ehr.) Kütz., rara

- Navicula Schueltii* H. v. H., muy rara  
*Nitzschia denticula* Grun., muy rara  
*Nitzschia dissipata* (Kütz.) Grun., rara  
 » *socialis* Greg., rara  
*Pleurosigma intermedium* W. Sm., raro  
*Podosira hormoides* (Mont.) Kütz., rara  
*Thalassiosira australis* M. Per., rara  
*Triceratium arcticum* Grun., raro

## SERIE 18.

Plancton cerca del punto donde el agua de deshielo que cruza la pingüinera se mezcla con el agua marina; la mezcla toma color verde intenso; coleccionada el día 8-I-1952.

Diatomeas muy escasas; sin especies predominantes, destacándose sólo por su relativa frecuencia *Fragilariopsis linearis*, reunidas en cadenas.

- Amphiprora Kjelmanii* var. *subtilissima* H. v. H., muy rara  
*Biddulphia punctata* var. *subtriundulata* H. v. H., muy rara  
*Charcolia bifrons* (Castr.) Per., escasa  
 » *chromoradiata* (Karst.) M. Per., rara  
*Coscinodiscus asteromphalus* Ehr., escaso  
 » *belgicae* M. Per., raro  
 » *oculus-iridis* Ehr., raro  
 » *stellaris* Roper, raro  
 » *subtilis* Ehr., muy raro  
*Fragilariopsis linearis* (Castr.) Freng., frecuente  
*Thalassiosira australis* M. Per., rara  
 » *hyalina* (Grun.) Grun., rara

## SERIE 19.

Pesca de plancton de superficie a 10 millas de la bahía; efectuada el día 3-II-1952.

Diatomeas raras, con relativa frecuencia de *Melosira nummuloides*. Entre las diatomeas, raras células silíceas del tejido epidérmico de gramíneas.

- Charcolia bifrons* (Castr.) M. Per., rara  
 » *chromoradiata* (Karst.) M. Per., rara  
*Corethron criophilus* Castr., raro  
*Fragilariopsis linearis* (Castr.) Freng., rara

- Melosira Charcotii* M. Per., escasa  
 » *nummuloides* (Dyllw.) Ag., frecuente  
*Thalassiosira australis* M. Per., rara

## BAHIA MARGARITA

## SERIE 50.

Líquido del fondo de frascos con invertebrados marinos, coleccionados por el Sr. Ricardo Novatti, en enero de 1952; en la bahía Margarita, sobre las algas cerca de la costa.

Abundantes diatomeas marinas con mezcla de raras formas de agua dulce; predominio de *Licmophora antarctica* y abundancia de *Navicula directa* var. *subtilis* Greg. Frecuentes ejemplares de *Dictyocha speculum*.

- Achnanthes Bongrainii* M. Per., rara  
 » *simplex* M. Per., muy rara  
*Charcotia bifrons* (Castr.) M. Per., muy rara  
*Coscinodiscus lineatus* Ehr., muy raro  
*Encyonema lurgidum* (Greg.) Grun., muy raro  
*Eucampia balaustium* Castr., rara  
*Licmophora antarctica* M. Per., predominante  
 » *belgicae* M. Per., rara  
*Navicula directa* var. *subtilis* Greg., abundante  
 » *muticopsis* H. v. H., muy rara  
*Nitzschia denticula* Grun., muy rara  
 » *hybrida* Grun., rara  
*Thalassionema gelida* M. Per., muy rara  
*Thalassiosira australis* M. Per., rara  
 » *Nordenskiöldi* Cl., rara

## ESTRECHO DE GERLACHE

## SERIE 51.

Estrecho de Gerlache, frente a la isla Dos Mogotes. — Pesca de plancton realizado el día 22-XII-1953, a las 16 horas; temperatura del agua 3° C., del aire 5° C.; color del agua verde aceitunado.

Diatomeas frecuentes: con predominio de *Thalassiosira australis*. Raro esqueleto de *Dietyocha speculum*.

*Ceratoneis australis* var. *gracilis* M. Per., muy rara

*Chaetoceros criophilus* Castr., muy raro

*Cocconeis costata* Greg., muy rara

» *imperatrix* A. Schm., muy rara

*Corethron criophilum* Castr., raro

*Coscinodiscus antarcticus* Grun., muy raro

» *asteromphalus* Ehr., escaso

» *belgicae* M. Per.

» *gigas* Ehr., escaso

» *oculus-iridis* Ehr., escaso

*Eucampia balaustium* Castr., rara

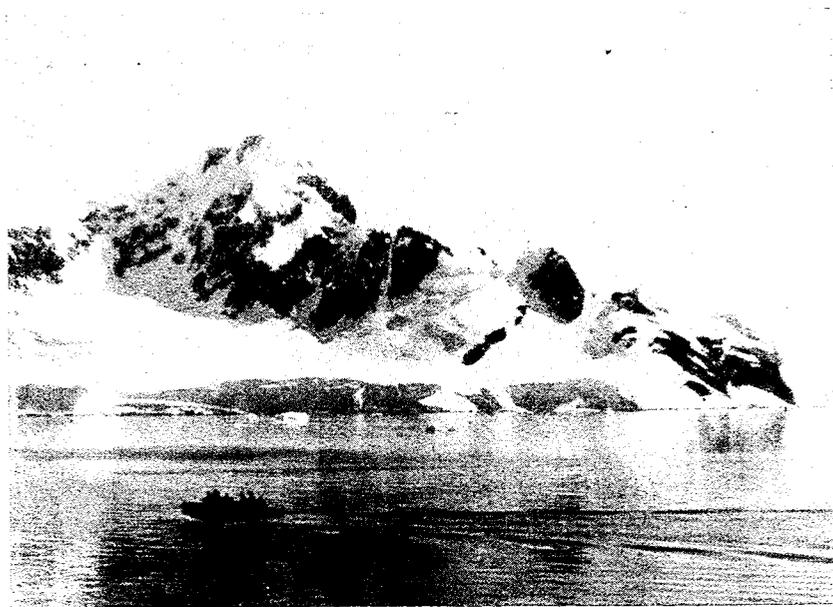


Fig. 14. —Aspecto del estrecho de Gerlache donde fueron coleccionados los materiales de las Series 54, 55 y 57.

*Fragilariopsis cylindrus* (Grun.) Freng., muy rara

» *linearis* (Castr.) Freng., rara

» *linearis* var. *curta* (H. v. H.) Freng., rara

» *sublinearis* (H. v. H.) Heid.-Kolbe, escasa

*Melosira Charcotii* M. Per., muy rara

» *nummuloides* (Dyllw.) Ag., rara

*Rhizosolenia styliformis* var. *polydactyla* Castr., muy rara  
*Synedra lævigata* Grun., rara  
*Thalassiosira australis* M. Per., predominante

## SERIE 55.

*Estrecho de Gerlache.* — Pesca de plancton frente al nunatak Negro, efectuada el día 23-XII-1953, a las 12 horas: temperatura del agua 0,2° C., del aire 5,8° C.; color del agua azul Francia límpido.

Diatomeas escasas, sin formas predominantes ni frecuentes; todas las especies representadas por frústulos raros o muy raros.

*Biddulphia striata* Karst., rara  
 » *Weissflogii* Jan., rara  
*Chaetoceros dichaela* Ehr., raro  
*Charcotia bifrons* (Castr.) Per.  
*Corethron valdiviæ* Karst., raro  
*Coscinodiscus asteromphalus* Ehr., raro  
 » *belgicæ* var. *oculata* M. Per., rara  
 » *nilidus* Greg., rara  
 » *stellaris* Roper, raro  
*Eucampia balaustium* Castr., rara  
*Fragilaria oceanica* Cl., muy rara  
*Fragilariopsis antarctica* (Castr.) Hust., rara  
 » *linearis* (Castr.) Freng., rara  
 » *sublinearis* (H. v. H.) Heid.-Kolbe, rara  
*Rhizosolenia alata* fa. *inermis* (Castr.) Mangin, rara  
 » *styliformis* fa. *bidens* (Karst.), rara  
 » *styliformis* var. *longispina* Hust., rara  
*Synedra Reinboldi* H. v. H., rara  
*Thalassiosira australis* M. Per., rara

## SERIE 57.

*Estrecho de Gerlache, frente a la isla Trinidad.* — Plancton de superficie, pescado el día 4-I-1953.

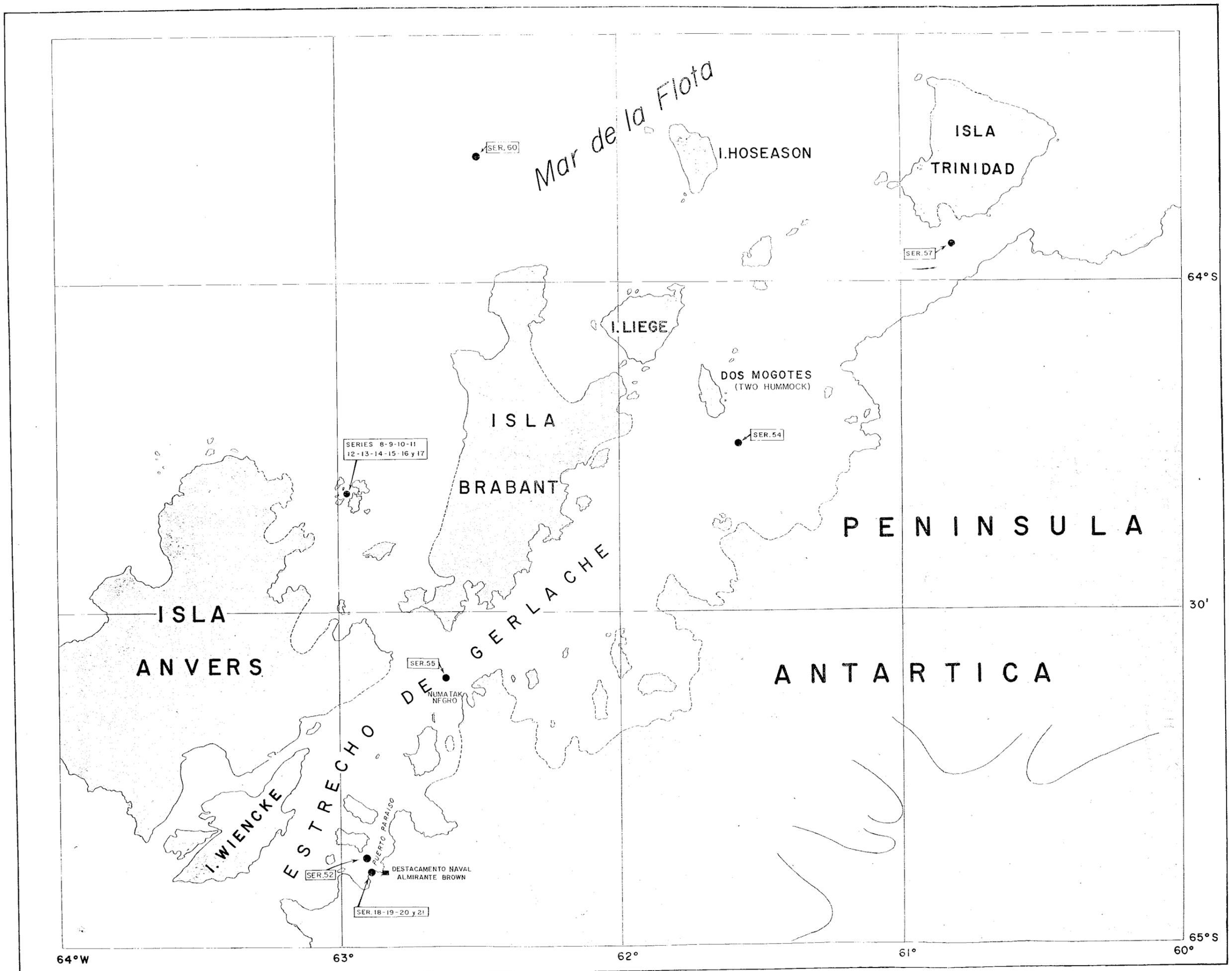


Fig. 15. — Plano de ubicación de las muestras (series) coleccionadas en el estrecho de Gerlache.

Diatomeas abundantes, pero representada por *Corethron criophilum* Castr. exclusivamente.



Fig. 16 — Aspecto de la Serie 57 donde se observa el predominio de *Corethron criophilum* Castr. (x 100).

## PASAJE DRAKE

### SERIE 58.

*Pasaje Drake* (latitud 56° 20' S., longitud 66° 20' W.). Pesca de superficie, efectuada el día 14-11-1952.

Diatomeas frecuentes, sin formas predominantes; raras formas de agua dulce y rara *Dictyocha speculum* Ehr.

*Campylosira* sp., rara

*Chaetoceros curvatus* Castr., muy raro

*Cocconeis imperatrix* A. Schm., raro

*Corethron criophilum* Castr., raro

- Corethron valdiviæ* Karst., raro  
*Coscinodiscus excentricus* var. *fasciculatus* Hust., raro  
*Fragilariopsis Drakei* n. sp., raro  
*Guinardia flaccida* (Castr.) Per., muy rara  
*Rhizosolenia alata* Brightw., frecuente  
 » *hebelata* fa. *semispina* (Hansen) Gran, rara  
 » *styliformis* Brightw., rara  
*Synedra Reinboldi* H. v. H., rara

## SERIE 59.

*Pasaje Drake* (latitud 61° 14' S., longitud 51° 26' W.). Pesca de plancton superficial, realizada a las 11 horas del día 4-II-1952.

Diatomeas escasas, con frecuencia de *Corethron criophilum*; entre las diatomeas, algunas células silíceas de gramíneas.

- Chæloceros curvalus* Castr., muy raro  
*Charcotia bifrons* (Castr.) M. Per., muy rara  
*Corethron criophilum* Castr., frecuente  
 » *valdiviæ* Karst., escaso  
*Coscinodiscus oculus-iridis* Ehr., raro  
 » *Rothi* var. *Normani* H. v. H., muy raro  
*Fragilariopsis Drakei* n. sp., rara

## MAR DE LA FLOTA

## SERIE 60.

*Mar de La Flota* (latitud 63° 45' S., longitud 62° 30' W.). Pesca de superficie efectuada el día 24-I-1952.

Diatomeas abundantes, con gran predominio de *Corethron criophilum* (casi exclusivo); mezcla de muy raras formas de agua dulce.

- Anomæoneis sphærophora* (Kütz.) Pfitz., muy rara  
*Chæloceros criophilus* Castr., raro  
*Corethron criophilum* Castr., predominante  
*Fragilariopsis antarctica* (Castr.) Hust., rara  
*Synedra Reinboldi* H. v. H., rara

ANTÁRTICO ARGENTINO

*sciculatus* Hust., raro  
 , muy rara  
 fuente  
*na* (Hansen) Gran, rara  
 , rara  
 ra

SERIE 59.  
 , longitud 51° 26' W.). Pesca de plancton super-  
 4-II-1952.

cia de *Corethron criophilum*; entre las diatomeas,

raro  
 r., muy rara  
 fuente  
 raro  
 ñ II. v. II., muy raro  
 a

DE LA FLOTA

SERIE 60.  
 S., longitud 62° 30' W.). Pesca de superficie efec-

predominio de *Corethron criophilum* (casi exclu-  
 agua dulce.

Pfütz., muy rara  
 ,  
 dominante  
 Hust., rara  
 r

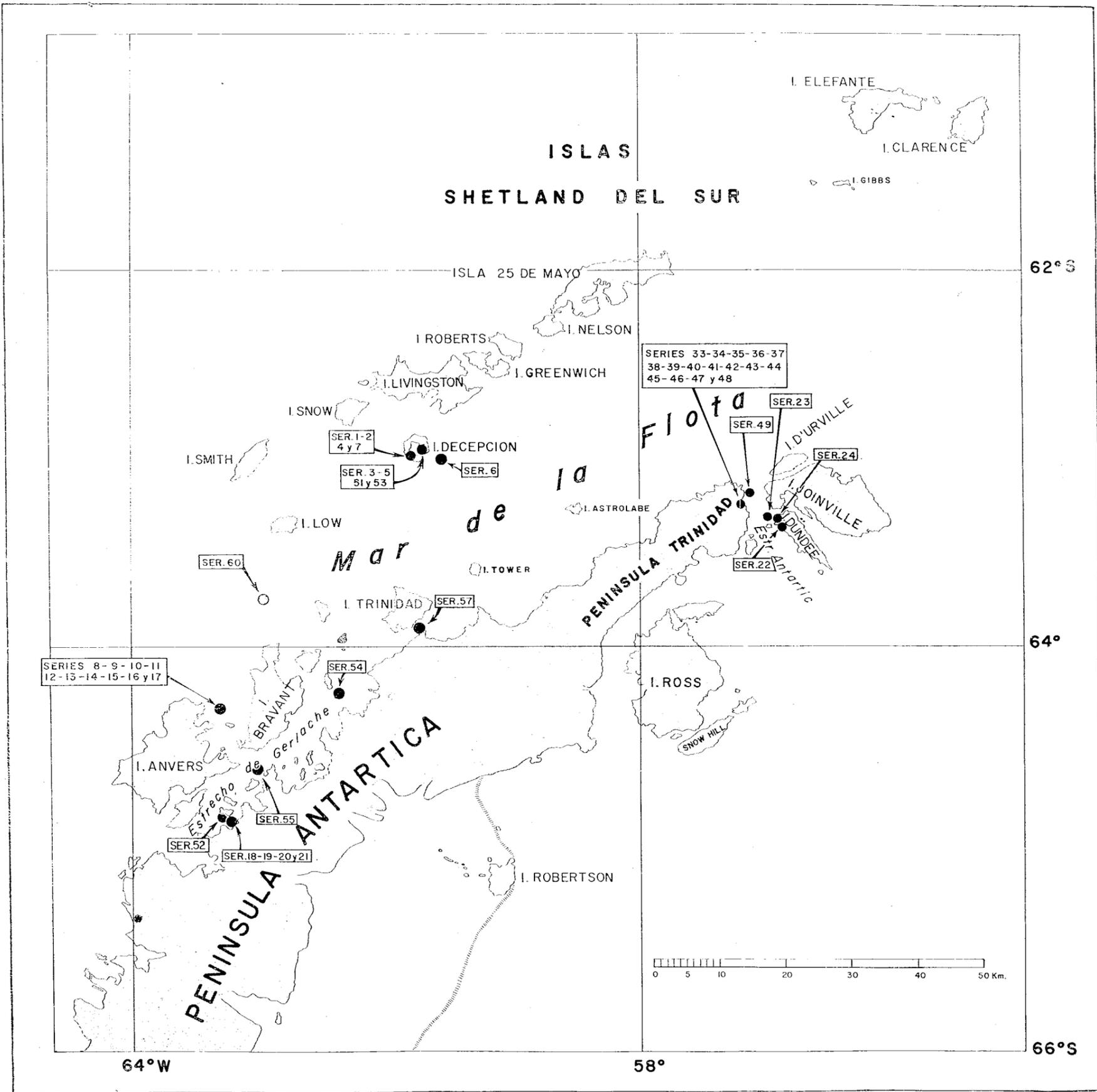


Fig. 17. — Plano general de ubicación de las muestras (series) coleccionadas en la región del mar de la Flota.

## MAR DE BELLINGSHAUSEN

## SERIE 61.

*Mar de Bellingshausen* (latitud 66° S., longitud 72° W.). Plaucon superficial, pescado el día 1-I-1954.

Diatomeas frecuentes; pero con relativa frecuencia sólo para el conjunto de las diferentes especies de *Fragilariopsis*, ordinariamente reunidas en largas cadenas. Presencia de raras células silíceas de gramíneas y esqueletos de *Dictyocha speculum* Ehr.

- Asteromphalus Hookeri* Ehr., raro
- Chaetoceros criophilus* Castr., escaso
- Coscinodiscus antarcticus* Grun., muy raro
- » *oculus-iridis* Ehr., raro
- Fragilariopsis antarctica* (Castr.) Hust., escasa
- » *linearis* (Castr.) Freng., escaso
- » *linearis* var. *curta* (H. v. H.) Freng., escasa
- » *sublinearis* (H. v. H.) Heid.-Kolbe, rara
- Pseudonitzschia seriata* (Cl.) Per., rara
- Synedra Reinboldi* H. v. H., rara

## SERIE 62.

*Mar de Bellingshausen* (latitud 67° 02' S., longitud 72° 50' W.). Pesca de superficie, realizada a las 10 horas del día 2-I-1954; temperatura del agua - 1,3° C., del aire 0,8° C.

Diatomeas abundantes, sin especie preponderante.

- Amphora laevissima* Greg., muy rara
- Chaetoceros criophilus* Castr., muy raro
- » *dichaeta* Ehr., muy raro
- Coscinodiscus antarcticus* Grun., raro
- » *oculus-iridis*
- Fragilariopsis antarctica* (Castr.) Hust., escasa
- » *linearis* (Castr.) Freng., frecuente
- » *linearis* var. *curta* (H. v. H.) Freng.
- » *rhombrica* (O'Meara) Hust., rara
- » *sublinearis* (H. v. H.) Heid.-Kolbe, escasa
- Navicula directa* W. Sm., rara
- Nitzschia angularis* var. *lenuistriata* H. v. H., rara

- Rhizosolenia alata* fa. *gracillima* (Cl.) Grun., muy rara  
 » *styliformis* var. *longispira* Hust., rara  
 » *styliformis* var. *polydactyla* (Castr.) Per., frecuente  
*Synedra Reinboldi* H. v. H., rara

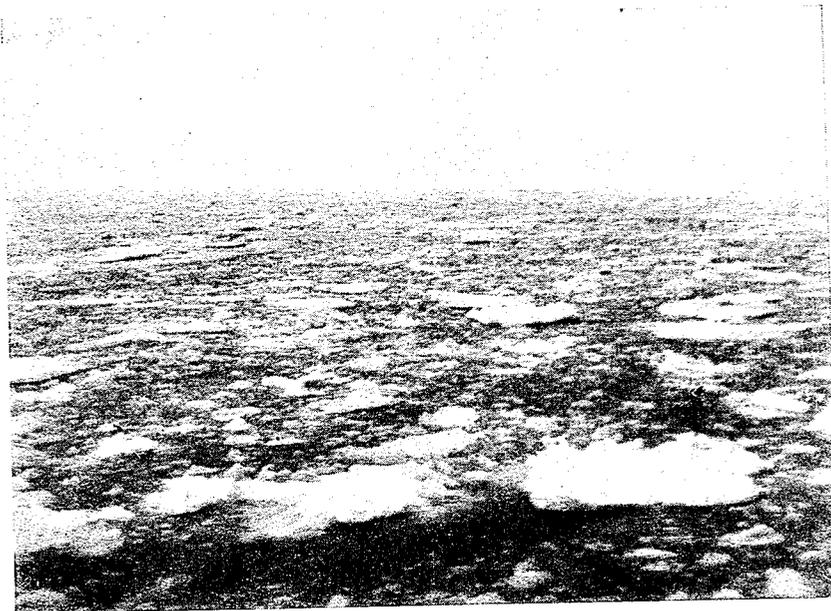


Fig. 13. — Mar de Bellingshausen donde fué coleccionado el material de las Series 62 y 63.

#### SERIE 63.

*Mar de Bellingshausen.* — Material procedente del mismo lugar y recogido en la misma fecha y hora de la *Serie 62*; pero contenido en un trozo de hielo de bandeja (hielo amarillo) arrastrado por corriente del Sur.

Diatomeas abundantes; sin especie predominante, pero predominio de formas del género *Fragilariopsis*.

- Amphiprora belgicæ* H. v. H., frecuente  
 » *Kjellmanii* var. *subtilissima* H. v. H., muy rara  
*Asteromphalus Hookeri* Ehr., muy raro  
*Chatoceros dichæta* Ehr., rara  
 » *skeleton* Schütt, muy raro  
*Charcotia bifrons* (Castr.) M. Per., rara  
 » *chromoradiala* (Karst.) M. Per.  
*Coscinodiscus antarcticus* Grun., raro  
 » *belgicæ* M. Per., raro

- Coscinodiscus stellaris* Roper, muy raro  
*Fragilariopsis antarctica* (Castr.) Hust., escasa  
 » *antarctica* var. *elliptica* Freng., frecuente  
 » *cylindrus* (Grun.) Freng., muy abundante  
 » *linearis* (Castr.) Freng., frecuente  
 » *linearis* var. *curta* (H. v. H.), abundante  
 » *rhombica* (O'Meara) Hust., rara  
 » *sublinearis* (H. v. H.) Heid.-Kolbe, frecuente  
*Navicula directa* W. Sm., escasa  
 » *directa* var. *subtilis* Greg., escasa  
 » *Zostereli* A. Schm., rara

### III. -- LISTA GENERAL DE LAS DIATOMEAS OBSERVADAS EN LOS MATERIALES EXAMINADOS

(En orden alfabético)

Las especies precedidas por un \* son formas de agua dulce; las demás son marinas. Las especies de agua dulce en su mayoría son formas cosmopolitas o de vasta distribución geográfica. Las marinas en parte son comunes a las regiones neríticas o planctónicas (neríticas o talásicas) de todos los mares, especialmente del océano Atlántico y sus dependencias. Pero muchas son formas propias de mares fríos, especialmente antárticos y en la lista estas últimas están señaladas con *a*. Entre ellas provisionalmente se incluyen también las formas nuevas. Las especies que merecen observaciones especiales serán consideradas en la lista siguiente en orden sistemático.

- a* *Achnanthes Bongrainii* M. Per.  
*a* » *Bongrainii* var. *paralela* M. Per.  
*a* » *Charcotii* M. Per.  
 \* » *coarctata* Bréb.  
 \**a* » *muscorum* M. Per.  
 \**a* » *muscorum* var. *elliptica* n. var.  
 \**a* » *simplex* M. Per.  
*Actinocyclus oliveranus* O'Meara  
 » *subtilis* (Greg.) Ralfs  
*a* *Amphiprora belgicæ* M. Per.  
*a* » *Kjellmanii* var. *subtilissima* H. v. H.  
*a* » *lauriensis* n. sp.

- \* *Amphora aculiuscula* Kütz.
- a » *Bongrainii* M. Per.
- » *capitellata* Freng.
- a » *Charcotii* M. Per.
- a » *Gourdonii* M. Per.
- » *granulata* Greg.
- » *lævissima* Greg.
- a » *lanceolata* var. *robusta* M. Per.
- a » *Peragallorum* H. v. H.
- a » *Peragallorum* var. *robusta* H. v. H.
- a » *Petermannii* M. Per.
- » *proteus* Greg.
- » *pulchella* Per.
- a » *Senonquei* M. Per.
- a *Anaulus ellipticus* Hendeey
- \* *Anomæoneis sphærophora* (Kütz.) Pfitz.
- » *Arachnoidiscus Ehrenbergi* var. *indica* Grun.
- a *Asteromphalus Hookeri* Ehr.
- a » *parrulus* Karst.
- » *Biddulphia aurita* (Lyngb.) Bréb. et. God.
- » *aurita* var. *obtusata* Ralfs
- a » *litigiosa* H. v. H.
- a » *Ottomülleri* H. v. H.
- a » *punctata* Grev.
- a » *punctata* var. *subtriundulata* H. v. H.
- a » *striata* Karst.
- a » *translucida* H. v. H.
- » *Weissflogii* Jan.
- \* *Caloneis formosa* (Greg.) Cl.
- » *silicula* var. *patagonica* O. Müll.
- a *Campylosira* sp.
- a *Ceratoneis australis* M. Per.
- a » *australis* var. *gracilis* M. Per.
- » *Chætoceros atlanticus* Cl.
- » *compressus* Laud.
- » *concaricornis* Mang.
- a » *criophilus* Castr.
- a » *curvatus* Castr.
- » *dichaeta* Ehr.

- Chaetoceros furcellatus* Bail.  
 » *skeleton* Schütt.
- a *Charcolia australis* (Karst.) M. Per.  
 a » *bifrons* (Castr.) Per.  
 a » *chromoradiata* (Karst.) M. Per.  
 a » *janus* (Castr.) M. Per.
- a *Cocconeis antarctica* H. v. H.  
 a » *californica* var. *antarctica* n. var.  
 » *costata* Greg.  
 » *costata* var. *pacifica* (Grun.) Cl.  
 a » *De Benedeltii* n. sp.  
 a » *Gaulieri* H. v. H.  
 » *Grunowii* A. Schm.  
 » *imperialis* A. Schm.  
 a » *lauriensis* n. sp.  
 a » *litigiosa* H. v. H.  
 a » *melchiori* n. sp.  
 a » *orbicularis* n. sp.  
 » *pinnata* Greg.  
 \* » *placentula* var. *lineata* (Ehr.) Cl.  
 a » *reticulata* var. *deceptionis* n. var.  
 a » *Schuellii* var. *minor* H. v. H.  
 » *scutellum* Ehr.  
 » *scutellum* var. *Schmidli* Freng.
- a *Corethron criophilum* Castr.  
 a » *valdiviæ* Karst.
- a *Coscinodiscus antarcticus* Grun.  
 » *asteromphalus* Ehr.  
 a » *asteromphalus* var. *pabellanica* Grun.  
 a » *belgicæ* M. Per.  
 a » *belgicæ* var. *oculata* M. Per.  
 a » *coronula* n. sp.  
 » *divisus* Grun.  
 » *eccentricus* Ehr.  
 » *eccentricus* var. *fasciculata* Hust.  
 » *gigas* Ehr.  
 » *Grainii* Gough.  
 » *lineatus* Ehr.  
 a » *margaritæ* n. sp.

- Coscinodiscus nitidus* Greg.
- a » *oculoides* Karst.
- » *oculus-iridis* Ehr.
- » *oculus-iridis* var. *borealis* (Bail.) Cl.
- a » *Oestrupii* H. v. H.
- a » *pseudoradiolatus* M. Per.
- » *radiatus* Ehr.
- » *Rothi* var. *Normani* (Greg.) H. v. H.
- a » *Rothi* var. *stelliger* n. var.
- » *stellaris* Roper.
- a » *stellaris* var. *antarctica* n. var.
- a » *stellaris* var. *Schmidli* n. var.
- » *sublineatus* Grun.
- » *subtilis* Grun.
- \* *Cyclotella Meneghiniana* Kütz.
- \* » *striata* var. *bipunctata* Frikke
- » *stylorum* Brightw.
- » sp.
- Cymalosira belgica* Grun.
- » sp.
- \* *Cymbella tumida* var. *austratica* A. Schm.
- \* *Denticula valida* Grun.
- a *Dimerogramma antarcticum* n. sp.
- Diploneis advena* var. *Schmidli* Heiden-Kolbe
- » *papula* A. Schm.
- » *papula* var. *constricta* Hust.
- \* *Encyonema turgidum* (Greg.) Grun.
- a *Entopyla australis* Ehr.
- \* *Epithemia zebra* var. *saxonica* (Kütz.) Grun.
- a *Eucampia antarctica* (Castr.) Mang.
- » *balaustium* Castr.
- \* *Eunotia pectinalis* (Kütz.) Rabh.
- a *Fragilaria Bongrainii* M. Per.
- a » *Bongrainii* var. *planctonica* Heid.-Kolbe.
- » *oceanica* Cl.
- \* » *striatula* Lyngb.
- a *Fragilariopsis antarctica* (Castr.) Hust.
- a » *antarctica* var. *elliptica* Freng.
- a » *cylindrus* (Grun.) Freng.

- a *Fragilariopsis drakei* n. sp.  
 a » *linearis* (Castr.) Freng.  
 a » *linearis* var. *curta* (H. v. H.) Freng.  
 a » *oblique-costata* fa. *maxima* Heid.-Kolbe  
 a » *rhombica* (O'Meara) Hust.  
 a » *sublinearis* (H. v. H.) Heid.-Kolbe.  
 \* *Gomphonema commutatum* Grun.  
 \*a » *cymbelloides* n. sp.  
 \* » *dichotomum* W. Sm.  
 » *groenlandicum* Oestr.  
 a » *groenlandicum* var. *clusa* M. Per.  
 \* » *helveticum* var. *tenuis* (Fricke) Hust.  
 » *kantschalicum* Grun.  
 a » *margaritæ* n. sp.  
 \* » *Puiggarrionum* Grun.  
*Grammatophora angulosa* var. *islandica* (Ehr.) Grun.  
 » *arcuata* Ehr.  
 a » *Charcolii* M. Per.  
 » *marina* (Lyugb.) Kütz.  
*Guinardia flaccida* (Castr.) Per.  
 a *Gyrosigma attenuatum* var. *antarctica* n. var.  
 » *balticum* (Ehr.) Rabh.  
 » *balticum* var. *Lorenzii* Grun.  
 » *subsalinum* var. *antarctica* n. var.  
 \* *Hantzschia amphioxys* (Ehr.) Grun.  
 \* » *amphioxys* fa. *capitellata* O. Müll.  
 \* » *amphioxys* var. *compacta* Hust.  
 \* » *amphioxys* var. *minor* Per.  
 \* » *virgata* (Roper) Grun.  
 a *Hemiaulus rusticus* n. sp.  
*Hyalodiscus scolicus* (Kütz.) Grun.  
 a » *zonulatus* M. Per.  
*Licmophora abbreviata* Ag.  
 a » *antarctica* M. Per.  
 a » *belgicæ* M. Per.  
 a » *belgicæ* var. *minor* M. Per.  
 a » *Charcolii* M. Per.  
 » *gracilis* (Ehr.) Grun.  
 » *gracilis* var. *anglica* (Kütz.) Per.

- a *Liemophora pseudohyalina* n. sp.  
a *Melosira arclica* (Ehr.) Dickie  
a » *Charcolii* M. Per.  
\* » *distans* (Ehr.) Kütz.  
» *dubia* Kütz.  
\* » *granulata* (Ehr.) Ralfs  
\* » *islandica* O. Müll.  
» *moniliformis* (Müll.) Ag.  
» *nummuloides* (Dyllw.) Ag.  
a » *Panlocseki* (H. v. H.) Freng.  
\* » *palagonica* (Cl.) Freng.  
» *selosa* Grev.  
a » *sol* (Ehr.) Kütz.  
a *Navicula antarctica* Freng.  
» *cancellata* Donk.  
\* » *contenta* Grun.  
\* » *contenta* fa. *biceps* Arnott  
\* » *contenta* fa. *paralela* Peters.  
\* » *cryptocephala* Kütz.  
\* » *cryptocephala* var. *veneta* (Kütz.) Grun.  
\* » *Depauxii* M. Per.  
» *digitoradiala* var. *rostrata* Hust.  
» *directa* W. Sm.  
» *directa* var. *subtilis* Greg.  
» *Gourdonii* M. Per.  
\* » *gracilis* Ehr.  
\* » *hungarica* Grun.  
» *lauriensis* n. sp.  
» *longa* Greg.  
\* » *minuscule* Grun.  
\* » *mutica* Kütz.  
\* » *mutica* var. *binodis* Hust.  
\* » *muticopsis* H. v. H.  
\*a » *muticopsis* var. *cymbelloides* M. Per.  
\* » *muticopsis* var. *producta* (Grun.)  
\* » *neglecta* Thw.  
\* » *peregrina* (Ehr.) Kütz.  
\* » *peregrina* var. *meniscus* (Schm.) Grun.  
a » *pulchella* var. *antarctica* n. var.

- \* *Navicula pupula* var. *bacillarioides* Grun.
- » *rhombrica* Greg.
- \* » *rhynchocephala* Kütz.
- a » *Schuettlii* H. v. H.
- a » *sulphurea* n. sp.
- » *Zostereli* A. Schm.
- a » sp.
- a *Nitzschia angularis* var. *tenuistriata* H. v. H.
- a » *angustissima* H. v. H.
- a » *bilobata* var. *antarctica* n. var.
- a » *Chalonii* H. v. H.
- \* » *denticula* Grun.
- » *dissipata* (Kütz.) Grun.
- a » *dissipata* var. *capitellata* n. var.
- a » *Grundleri* var. *antarctica* Heid.-Kolbe
- » *hybrida* Grun.
- a » *Lecoinlei* H. v. H.
- \* » *paleacea* Grun.
- » *Petiliania* Grun.
- \* » *recta* Hantz.
- » *socialis* Greg.
- » *socialis* var. *baltica* Grun.
- a » *solida* n. sp.
- \* *Pinnularia appendiculata* (Ag.) Cl.
- \* » *borealis* Ehr.
- \* » *dactylus* Ehr.
- a » *De Benedettii* n. sp.
- \* » *isostauron* (Ehr.) Grun.
- \* » *latevittata* Cl.
- \* » *microstauron* (Ehr.) Cl.
- a » *quadratarea* var. *antarctica* M. Per.
- » *quadratarea* var. *constricta* Oestr.
- \* » *subcapitata* var. *hybrida* (Grun.) Freng.
- \* » *viridis* (Nitz.) Ehr.
- Pleurosigma affine* Grun.
- » *intermedium* W. Sm.
- » *lanceolatum* Donk.
- Podosira hormoides* (Mont.) Kütz.
- » *maxima* (Kütz.) Grun.

- Pseudonitzschia seriata* (Cl.) Per.  
*Rhabdonema arcuatum* (Ag.) Kütz.  
 » *arcuatum* var. *ventricosa* Cl.  
*Rhizosolenia alata* Brightw.  
 » *alata* fa. *curvirostris* Gran.  
 » *alata* fa. *gracillima* (Cl.) Grun.  
 » *alata* fa. *inermis* (Castr.) Mang.  
 » *hebetata* fa. *semispina* (Hensen) Gran.  
 » *styliiformis* Brightw.  
 a » *styliiformis* fa. *bidens* (Karst.) Freng.  
 » *styliiformis* var. *lalissima* Brightw.  
 » *styliiformis* var. *longispina* Hust.  
 a » *styliiformis* var. *polydactyla* Castr.  
 \* *Rhoicosphenia curvata* (Kütz.) Grun.  
 \* *Rhopalodia argentina* Brun  
 \* » *gibba* (Ehr.) O. Müll.  
 \* » *gibberula* (Ehr.) O. Müll.  
*Skeletonema costatum* (Grun.) Cl.  
 a *Stauroneis melchiori* n. sp.  
 \* *Surirella Forlíi* Freng.  
 \* » *striatula* Kütz.  
 \* *Synedra barbatula* Kütz.  
 » *investiens* W. Sm.  
 a » *kerquelensis* var. *antarctica* n. var.  
 » *lævigata* Grun.  
 a » *Reinboldi* H. v. H.  
 \* » *rumpens* var. *fragilarioides* Grun.  
 » *tabulata* (Ag.) Kütz.  
 » *tabulata* var. *fasciculata* (Kütz.) Grun.  
 » *tabulata* var. *parva* (Kütz.) Grun.  
 \* » *ulna* (Nitz.) Ehr.  
 \* » *ulna* var. *amphirhynchus* (Ehr.) Grun.  
 \* » *ulna* var. *danica* (Kütz.) Grun.  
 a *Thalassionema gelida* M. Per.  
 a *Thalassiosira australis* M. Per.  
 » *decipiens* (Grun.) Joerg.  
 » *hyalina* (Grun.) Gran.  
 » *Nordenskiöldi* Cl.  
 a *Trachyneis antarctica* M. Per.

- Trachyneis aspera* (Ehr.) Cl.  
 » *oblonga* (Bail.) Per.  
*Triceratium arcticum* Grun.  
 a *Tropidoneis Charcolii* M. Per.  
 a » *elegans* var. *glacialis* n. var.  
 a » *Peragalloi* n. n.  
 a » *Peragalloi* fa. *lata* (M. Per.)  
*Tryblionella granulata* Grun.  
 » *punctata* (W. Sm.) Grun.

#### IV. — OBSERVACIONES GENERALES

En los materiales antárticos examinados se han reconocido 293 formas, entre especies y variedades. Este resultado representa, por cierto, una contribución considerable para el conocimiento de las diatomeas antárticas del sector sudamericano, especialmente si consideramos que las muestras han sido recogidas en ambientes muy diversos y tales que pueden darnos una idea de las diferentes condiciones de vida de nuestros elementos diatómicos antárticos.

Pero nuestra contribución principal sólo se limita al conocimiento de las formas reconocidas en sus condiciones morfológicas en días determinados, aislados y limitados a estaciones estivas. Por lo tanto, como en otras circunstancias, habrá que insistir en la necesidad de estudios realizados en materiales procedentes de recolecciones sistemáticas, efectuadas con método durante las diferentes estaciones del año, según perfiles completos y provistos de una documentación suficiente para un fin, no sólo científico sino también práctico, de los resultados conseguidos.

En cuanto a su ambiente de vida, las 293 formas determinadas se reparten de la manera siguiente:

de agua dulce.....	71
marinas.....	222

Las formas que se consideran nuevas son 29, de las cuales 2 son de agua dulce y 27 marinas.

Exceptuando las formas nuevas, muy pocas son las conocidas que ya no habían sido señaladas en los mares antárticos y sus dependencias, por los autores (Ehrenberg, Castrocane, P. T. Cleve, P. Petit, Van Heurck, Carlson, M. Peragallo, Karsten, Heiden, Kolbe, Hendey, etc.) que estudiaron los materiales diatomológicos traídos por los diferentes viajes de exploración antártica. En realidad, las diatomeas de agua dulce, que no

fueron indicadas por estos autores, son formas comunes en la próxima región magallánica y ya estudiadas desde este punto de vista por varios autores (Cleve, O. Müller, Frenquelli, etc.). En cuanto a las formas marinas, las especies y variedades que todavía no habían sido mencionadas para los mares antárticos son sólo las siguientes: *Chatoceros concavicornis*, *Cocconeis Grunowii*, *Coccinodiscus asteromphalus* var. *pabellanica*, *C. oculus-iridis* var. *borealis*, *C. Rolhi* var. *Normanii*, *Cyclotella stylorum*, *Gyrosigma ballicum* var. *Lorenzii*, *Melosira dubia*, *Rhizosolenia alata* fa. *curvirostris*, *Synedra barbulata*, *Triblionella granulata* y *T. punctata*.

El hallazgo de estas formas en el ambiente antártico no es de extrañarse, puesto que se trata de especies y variedades de amplia difusión en los océanos y especialmente en el Atlántico. Lo mismo puede decirse de una gran parte de las demás formas.

En realidad, entre las especies y variedades señaladas en los materiales examinados por nosotros, sólo 112 de ellas (señaladas en la lista general) son propias de mares gélidos antárticos y muchas entre ellas también de ambas regiones polares, australes y boreales.

Por lo que se refiere a las formas de agua dulce, ellas forman un conjunto de escasa importancia, tanto por la escasez de sus elementos en las diferentes muestras como por su valor etiológico. Sólo podemos exceptuar dos especies, *Achnanthes muscorum* y *Navicula multicopsis*, elementos predominantes en respectivos chorrillos o charcos de aguas de deshielo.

En cambio las formas marinas constituyen un conjunto interesante por los elementos que lo integran y por la abundancia de muchos entre ellos. Todos ellos proceden de pesces de plancton superficial o de escasa profundidad y en su mayor parte en proximidad de las costas. Por lo tanto sus componentes son elementos planctónicos neríticos y ticoplanctónicos, mezclados con raros holoplanctónicos y más aún con pseudoplanctonobios, ocasionalmente traídos desde tierra firme por corrientes aéreas o fluviales (chorrillos) y por aves (pingüinos).

Además, entre ellos hallamos muchas formas representadas por ejemplares escasos, raros o muy raros en una o en un número muy reducido de muestras. Las formas de mayor difusión son las siguientes:

<i>Fragilariopsis linearis</i> . . . . .	en 33	muestras
<i>Cocconeis imperatrix</i> . . . . .	» 31	»
<i>Gomphonema groenlandicum</i> . . . . .	» 27	»
<i>Achnanthes Charcotii</i> . . . . .	» 23	»
<i>Charcolia bifrons</i> . . . . .	» 23	»
<i>Synedra kerguelensis</i> var. . . . .	» 23	»
<i>Cocconeis pinnata</i> . . . . .	» 22	»
<i>Cocconeis costata</i> . . . . .	» 21	»
<i>Corethron valdiviae</i> . . . . .	» 20	»

<i>Licmophora belgicae</i> .....	en 18 muestras
<i>Biddulphia litigiosa</i> .....	» 15 »
<i>Biddulphia striata</i> .....	» 15 »
<i>Synedra Reinboldi</i> .....	» 15 »
<i>Tropidoneis Peragalloi</i> .....	» 15 »
<i>Ceratoneis australis</i> .....	» 14 »
<i>Fragilariopsis antarctica</i> .....	» 14 »
<i>Fragilariopsis sublinearis</i> .....	» 14 »
<i>Coscinodiscus stellaris</i> .....	» 14 »
<i>Navicula directa</i> .....	» 14 »
<i>Navicula lauriensis</i> .....	» 14 »
<i>Synedra tabulata</i> .....	» 14 »
<i>Thalassiosira australis</i> .....	» 12 »

En cambio, si consideramos su frecuencia en las diferentes muestras, las formas preponderantes o más abundantes son las siguientes:

*Synedra tabulata* en la serie 2.

*Melosira nummuloides* en las series 2, 3 y 53.

*Corethron valdiviae* en las series 4 y 6.

*Synedra kerguelensis* var. *antarctica* en las series 5, 9, 10, 11, 13, 19, 26 y 36.

*Achnanthes Charcotii* en la serie 8.

*Licmophora Charcotii* en la serie 9.

*Licmophora gracilis* var. *anglica* en la serie 9.

*Licmophora belgicae* en las series 11 y 12.

*Navicula antarctica* en la serie 14.

*Melosira Charcotii* en la serie 25.

*Nitzschia socialis* en la serie 26.

*Tropidoneis Peragalloi* en la serie 26.

*Chaetoceros criophilus* en las series 28 y 29.

*Eucampia balaustium* en las series 30 y 31.

*Melosira moniliformis* en la serie 39.

*Licmophora gracilis* en la serie 43.

*Coscinodiscus oculus-iridis* en la serie 47.

*Licmophora antarctica* en la serie 50.

*Navicula directa* var. *subtilis* en la serie 50.

*Thalassiosira australis* en las series 52 y 54.

*Chaetoceros compressus* en la serie 52.

*Corethron criophilum* en las series 57 y 60.

*Fragilariopsis cylindrus* en la serie 63.

Evidentemente, en la reunión de las formas que figuran en estas dos listas pueden considerarse como formando el conjunto de los elementos que más caracterizan la población diatómica de la zona investigada; pero especialmente durante el verano, en cuya estación se efectuaron las recolecciones y las pescas de los materiales examinados.

Una de las características más llamativas de las muestras estudiadas consiste en una curiosa mezcla de formas continentales y marinas. En realidad esta mezcla falta únicamente en los materiales que proceden de pescas planctónicas efectuadas en mar abierto, lejos de las costas.

En los materiales coleccionados en ambientes de agua dulce la mezcla de formas marinas ordinariamente es muy escasa; de carácter exclusivamente accidental, por elementos seguramente traídos por pájaros, pingüinos especialmente. En cambio, en los materiales de pescas de plancton marino, realizadas más o menos en proximidad de las costas, la presencia de especies de agua dulce es siempre frecuente y a veces abundante.

Conviene observar, sin embargo, que no siempre puede tratarse de un hecho accidental. En realidad las formas que indicamos como de "agua dulce" no corresponden todas a elementos catarobios o de cualquier manera oligohalobios. Además de estos últimos, comprenden en cambio, algunos mesohalobios o por lo menos formas continentales halófilas, especialmente eurihalinas; esto es, formas que desde ambientes continentales más o menos salobres pueden adaptarse a un ambiente de aguas marinas neríticas de baja salinidad, en nuestro caso por abundante aporte de aguas de deshielo.

Entre las especies determinadas en los materiales estudiados, en tales condiciones podemos enumerar: *Amphora acutiuscula*, *Caloneis formosa*, *Cocconeis placentula* var. *lineata*, *Cyclotella Meneghiniana*, *Navicula peregrina*, *Surirella Fortii*, *Surirella striatula*, *Synedra kerguelensis* var. *antarctica* y *Synedra tabulata*. Entre esas formas, especialmente las que en algunas muestras se mezclan con las marinas en proporción apreciable, pueden considerarse como elementos eurihalinos adaptados a un ambiente nerítico marino de tenor salino relativamente bajo.

En cambio, las demás especies, seguramente oligohalobias e incapaces de la adaptación ecológica mencionada, seguramente, en las mezclas, deben considerarse como elementos accidentales. Más que pseudoplanctonobios, todos ellos llegaron al ambiente marino como elementos extraños, lo mismo que las partículas de plantas terrestres (las células silíceas del tejido de gramíneas) que a menudo las acompañan. La existencia de pingüineras en las costas, frente o cerca de las localidades donde se realizaron las recolecciones y las pescas nos explican fácilmente el origen y la procedencia de tales elementos accidentales.

## V. -- ANALISIS SISTEMATICO

## PENNATAE

## ACHNANTHES

1. — *Achnanthes Bongrainii* M. Per. (*Achnantheptyla Bongrainii*, M. Peragallo, 1921, pág. 11, y 50, pl. 1, figs. 4-6); lám. I, figs. 35 y 51.

Especie antártica en costas marinas, en la isla Petermann (M. Peragallo) y en Tierra Adelia (Frenguelli). En la Antártida Sudamericana rara y muy rara en las estaciones 10, 25, 26, 42 y 50.

2. — *Achnanthes Bongrainii* var. *paralela* M. Per. (*Achnantheptyla* var. *paralela*, M. Peragallo, 1921, pág. 50, pl. 2, fig. 1); lám. II, fig. 52.

Variedad antártica, con el tipo en la isla Petermann (M. Peragallo). En las estaciones 32 y 46, muy rara.

3. — *Achnanthes simplex* M. Per. (*Achnantheptyla simplex*, M. Peragallo, 1921, pág. 12, pl. 1, figs. 20-21); lám. I, fig. 36.

Especie antártica, muscicola; muy rara, en la estación 50 únicamente.

4. — *Achnanthes Charcolii* M. Per. (M. Peragallo, 1921, págs. 13 y 51, pl. 1, figs. 10-11). Especie antártica. Según Peragallo, sobre musgos en cabo Tuxen y la península Antártica, y marina común en todas partes. En la Antártida Sudamericana es una de las especies más difundidas, pero siempre en cantidad muy reducida. También se halló esparcida en las costas de la Tierra Adelia. (Frenguelli).

5. — *Achnanthes (Achnanthidium) coarctata* Bréb. Lám. I, figs. 46-47. Especie cosmopolita de agua dulce; aerófila, sobre musgos y rocas (especialmente cristalinas y erupativas) húmedas. Rara, en la *Serie* 1 solamente.

6. — *Achnanthes muscorum* M. Per. (M. Peragallo, 1921, pág. 14, pl. 1, fig. 2); lám. I, figs. 39-42.

Especie antártica de agua dulce hallada por M. Peragallo sobre musgos de islas Booth-Wandel, Petermann y Jenny, y cabo Tuxen. En nuestro material antártico, incluyendo en el tipo la var. *minor* de Peragallo (1921, pág. 14, pl. 1, fig. 3), sólo muy rara en *Series* 3, 4 y 32.

7. — *Achnanthes muscorum* var. *elliptica* n. var. lám. I, figs. 37-38.

Valva linear, de bordes laterales paralelos y extremos obtusamente redondeados; largo 0,055 a 0,059 mm, ancho 0,012 a 0,0135 mm; estrías transapicales 8-8½ en 0,01

mm; pseudorafe submarginal. Difiere del tipo únicamente por sus contornos valvares y por sus dimensiones algo mayores.

Se observó solamente en la *Serie 1*, en ejemplares escasos.

#### COCONEIS

8. — *Cocconeis placentula* var. *lineata* (Ehr.) Cl. Variedad cosmopolita, oligohalobia halófila. Muy rara en la *Serie 1*, únicamente.

9. — *Cocconeis scutellum* Ehr.

Especie marina cosmopolita; frecuente en el litoral de todos los mares. En nuestro material, rara en las *Series 30* y *31*.

10. — *Cocconeis scutellum* var. *Schmidtii* Freug.

Variedad rara; hasta ahora hallada solamente en el litoral de la provincia de Buenos Aires (Frenguelli, 1930, pág. 270, pl. 2, fig. 2) junto con el tipo. Rara en la *Serie 44*, únicamente.

11. — *Cocconeis californica* var. *antarctica* n. var., lám. I, figs. 19-22.

Valva larga 0,020 a 0,024 mm, ancha 0,012 a 0,014 mm. Valva sin rafe con borde hialino muy angosto; corona submarginal de gruesos puntos, 8-10 en 0,01 mm; puntos laterales al pseudorafe muy variables en su disposición, formando una, dos o tres líneas, completas o incompletas en cada lado. Valva con rafe como la del tipo.

Se diferencia del tipo de Grunow por la estructura de la valva sin rafe. Esta valva, en los ejemplares con dos líneas de puntos completas, situadas lateralmente al pseudorafe, en sus estructuras coinciden con *Cocconeis californica* var. *kerquelensis* de Heiden y Kolbe (1928, pág. 585, pl. 5, fig. 109), que, sin embargo, es de valvas más pequeñas y presenta una serie de puntos muy finos entre los puntos de la corona marginal y el borde mismo de la valva.

La variedad de Heiden y Kolbe procede de Observatory Bay, isla Kerguelen, y del plancton superficial en latitud 47° 51' S., longitud 66° 32' W. Nuestra variedad es rara o muy rara en las estaciones 9, 28, 31, 32 y 43, con ejemplares adheridos a *Biddulphia striata* Karst.

12. — *Cocconeis De Benedettii* n. sp., lám. I, fig. 21.

Valva sin rafe ovalada, 0,022 a 0,023 mm de largo por 0,0145 a 0,015 mm de ancho; pseudorafe lanceolado, ancho, algo contraído en su parte media, contorneado por doble hilera longitudinal de puntos pequeños, algo alargados transversalmente, en número de 24 en 0,01 mm; una corta serie submarginal de puntos iguales a los de las series al borde del pseudorafe en cada uno de los lados de los extremos valvares. No pudo identificarse la valva con rafe correspondiente.

Forma rara en la estación 9, únicamente. Dedicada a la memoria del teniente Julio César De Benedetti, valioso colaborador en la recolección de los materiales planctónicos antárticos analizados en este trabajo.

13. — *Cocconeis lauriensis* n. sp., lám. I, figs. 1-3.

Valvas ovaladas, algo cuneiformes en sus extremos, largas 0,019 a 0,023 mm y anchas 0,009 a 0,013 mm. Valva sin rafe con gruesas y cortas estrías marginales, ralas, separadas entre sí por una o dos estrías parecidas, pero más finas y más cortas. Valvas con rafe con estrías parecidas a las de la valva sin rafe, separadas o no por estrías marginales más cortas; con rafe filiforme, muy fino, con poros centrales bastante aproximados entre sí; separados por un pseudo-stauron liso, que alcanza ambas paredes laterales.

Especie hallada en raros ejemplares, en las estaciones 3, 9, 17, 28 y 30.

14. — *Cocconeis melchiori* n. sp., lám. I, figs. 4-5.

Valvas linear-elípticas, de extremos anchamente redondeados, a veces algo atenuados. Valva sin rafe con cortas costillas marginales o submarginales en número de 5 en 0,01 mm. No se observó la valva con rafe. Es posible que se trate de una variedad de la especie anterior.

Esta nueva especie es muy parecida a *Cocconeis brevicostata* de Hustedt (1938, pág. 190, pl. 13, figs. 8-9), de las surgentes alcalinas de la isla de Java; pero, además que por su lejanía y diferente hábitat, difiere de nuestra nueva especie por sus dimensiones muy pequeñas, por su forma más elíptica y por sus cortas costillas submarginales mucho más numerosas.

*C. melchiori* n. sp., se halló esparcida en ejemplares raros o muy raros en nueve estaciones (9, 11, 12, 14, 18, 29, 30, 43, 46).

15. — *Cocconeis antarctica* H. v. H. (*Cocconeis japonica* var. *antarctica* Van Heurck, 1909, pág. 17, pl. 2, fig. 26). Lám. I, fig. 30.

Especie antártica, fundada en un solo sondaje por Van Heurck, quien, inexactamente en nuestra opinión, la consideró como una variedad de *Cocconeis japonica* Pant., fósil en los estratos terciarios marinos de la isla de Jesso, en el Japón. Luego fué hallada en la Antártida Sudamericana (islas Argentinas y Petermann), por M. Peragallo (1921 pág. 54), quien la consideró como una valva superior de *Cocconeis Schueltii* var. *minor* H. v. H.; y recientemente por Frenguelli (en prensa, pág. 29), quien, en algunas pescas planctónicas frente a la Tierra Adelia, más bien quiso considerarla como una forma vinculada con *C. Gautieri* H. v. H.

En nuestros materiales está representada en raros ejemplares, pero en numerosas estaciones (1, 5, 8, 9, 14, 21, 28, 32, 42, 47).

16. — *Cocconeis Gaulieri* H. v. H., lám. I, fig. 28; lám. XI, figs. 1-3.

Especie antártica. Determinada por Van Heurck (1909, pág. 17, pl. 2, fig. 30) en un sondaje, en latitud 62° 25' S., longitud 32° 02' W., y por Frenguelli en Tierra Adelia. También fué indicada como esparcida en todas partes por M. Peragallo (1921, pág. 52), pero evidentemente este autor la confundió con *C. Schueltii* H. v. H.

En la Antártida Sudamericana fué hallada representada por raros ejemplares en 6 estaciones (1, 5, 8, 30, 32, 44).

17. — *Cocconeis Schueltii* H. v. H.

Especie antártica; ya indicada para el sondaje anteriormente indicado (Van Heurck), en la isla Petermann (M. Peragallo) y en Tierra Adelia (Frenguelli).

En nuestros materiales se halló representada por ejemplares pequeños (var. *minor*, Van Heurck, 1909, pág. 19, pl. 2, fig. 32) y raros, en las estaciones 8 y 15.

18. — *Cocconeis liligiosa* H. v. H.

Especie antártica; indicada en un sondaje, en latitud 64° 25' S., longitud 32° 02' W., (Van Heurck), en la isla Petermann (M. Peragallo), y en Tierra Adelia (Frenguelli). Van Heurck (1909, pág. 18, pl. 2, fig. 29) y M. Peragallo (1921, pág. 54) se inclinan a considerar esta forma como variedad de *C. Schueltii*.

En nuestros materiales es rara, pero presente en 10 muestras (estaciones 9, 10, 12, 21, 28, 32, 42, 44, 45, 47).

19. — *Cocconeis imperatrix* A. Schm., lám. I, fig. 29 y lám. XII, fig. 1.

Hermosa especie de amplia difusión en los mares fríos. En nuestros mares australes, fué indicada por A. Schmidt (1877-1936, pl. 189, figs. 10-15), en el estrecho de Magallanes; por M. Peragallo (1921, pág. 52), muy esparcida sobre todas las algas marinas antárticas; por Carlson (1913, pág. 22); en Georgia del Sur por Heiden y Kolbe (1928, pág. 589) en Observatory Bay, isla Kerguelen; por Hendey (1937, pág. 342, pl. 10, figs. 8-9), en el mar de la Flota (estrecho de Bransfield en la denominación inglesa) y en East Cumberland Bay, Georgia del Sur; por Frenguelli (1943, pág. 229, pl. 1, figs. 1-2), en el plancton nerítico de la bahía Uruguay, en la isla Laurie. Se halló también en la Tierra Adelia (Frenguelli, en prensa, pág. 28).

En nuestros materiales se observó en 31 estaciones, esto es, prácticamente en todas las muestras de plancton marino.

20. — *Cocconeis pinnata* Greg., lám. I, figs. 12, 14, 15.

Especie nerítica marina, cosmopolita. Ya señalada en los mares australes por P. Petit (1889, pág. 116) sobre algas marinas, en bahía Orange, cabo de Hornos; por M. Peragallo (1921, pág. 53, pl. 2, fig. 4), en las islas Argentinas; por Hendey (1937, pág.

342), en proximidad de Georgia del Sur; y por Frenguelli (1943, pág. 230; y en prensa, pág. 29), en bahía Uruguay, isla Laurie, y frente a Port-Martin, Tierra Adelia. Como ya lo hiciera Hendey, reunimos al tipo de Gregory también la var. *plana* de M. Peragallo (1921, pág. 53, pl. 2, fig. 4).

En nuestros materiales, se halló rara o escasa en 22 muestras y frecuente en la estación 3.

21. — *Cocconeis costata* Greg., lám. I, figs. 6, 10, 13 y 23.

Especie nerítica, marina, cosmopolita. En los mares australes fué señalada por P. Petit (1889, pág. 116) sobre las algas del cabo de Hornos y por M. Peragallo (1921, pág. 51) "trés répandu partout".

En nuestras muestras fué hallada esparcida en 21 muestras, en ejemplares raros o escasos.

22. — *Cocconeis costata* var. *pacifica* (Grun.) Cl., lám. I, fig. 27.

Variación a menudo reunida al tipo. En los mares australes fué señalada por M. Peragallo (1921, pág. 51) acompañando al tipo; por P. Petit (1889, pág. 116), también acompañando al tipo; sobre algas marinas en cabo de Hornos; y por Heiden y Kolbe (1928, pág. 588), en Observatory Bay, islas Kerguelen.

En las muestras examinadas por nosotros fué observada rara o escasa en tres estaciones (9, 14, 30) solamente.

23. — *Cocconeis reticulata* var. *deceptionis* n. var., lám. I, fig. 16.

Variación de *Cocconeis* (*Disconzeis*) *reticulata* de Cleve (1894-1895, II, pág. 180, pl. 3, figs. 6-7), de la cual hemos observado sólo escasas valvas, sin rafe, de contornos ovalados, de 0,023 a 0,033 mm de largo por 0,0145 a 0,0195 mm de ancho, provistas de 5 costillas transversales, cruzadas longitudinalmente, en cada costado valvar, más o menos en su línea media, formando en cada lado una red de alveolos cuadrangulares. Difiere del tipo por su menor número de alveolos laterales.

El tipo de Cleve es una especie rara, determinada por su autor en materiales marinos de las islas Galápagos. Nuestra variación es rara en las estaciones 5, 17, 29 y 32.

24. — *Cocconeis orbicularis* n. sp., lám. I, figs. 17-18.

Nueva especie del subgénero *Pleuroneis*, de pequeñas valvas ampliamente elípticas; de 0,017 a 0,018 mm de largo por 0,011 a 0,013 mm de ancho. Valva con rafe provista de rafe derecho, fino, con poros centrales bastante aproximados entre sí; área axial angosta, no ampliada alrededor del nódulo central; costillas transapicales de 3 a 3½ en 0,01 mm, separadas en dos series de alveolos laterales, transversalmente rectangulares, en cada lado valvar por una costilla longitudinal; estructura en estrías radiales muy débiles, de

puntos finos y visibles con dificultad. La valva sin rafe provista de un pseudorafe hialino, anchamente lanceolado, con lados, como la valva con rafe, separados por dos series de alveolos en cada costado por costillas transapicales y longitudinales, pero con alveolos subcuadrados y con bordes internos provistos de dos series de puntos bien visibles; de las dos series laterales de alveolos, el interno por lo común más pequeño y de tamaño irregular; el externo decreciendo en tamaño desde los medianos hasta los apicales, contorneados externamente por una línea ondulada submarginal.

Escasa en la estación 8.

25. — *Cocconeis Grunowi* A. Schm.

Especie marina rara y poco conocida. Hasta ahora, en la Argentina había sido observada sólo como marina nerítica en la boca de la ría del Deseado y del cabo Guardián, en Santa Cruz, y en la bahía de San Blas, en la provincia de Buenos Aires, relativamente frecuente sobre algas (Frenguelli, 1938, pág. 271, pl. 7, figs. 1-3).

En la Antártida Sudamericana se halló rara en las estaciones 8 y 9.

DIPLONEIS

26. — *Diploneis papula* A. Schm., lám. XI, fig. 4.

Especie litoral marina, euhalobia, cosmopolita, pero más frecuente en el litoral de los mares cálidos y templados. Para el litoral argentino desde Mar del Plata hasta rada Tilly. Para los mares antárticos, señalada en el litoral de Tierra Adelia (Frenguelli, en prensa, pág. 29).

En la Antártida Sudamericana, rara en las estaciones 31 y 32.

27. — *Diploneis papula* var. *constricta* Hust.

Variedad ampliamente esparcida junto con la especie. En nuestros materiales, muy rara en la estación 31, solamente.

28. — *Diploneis advena* var. *Schmidti* Heid.-Kolbe.

Variedad establecida por Heiden y Kolbe (1928, pág. 608) sobre ejemplares procedentes de Porto Grande, islas de Cabo Verde, y sobre figuras de A. Schmidt (1877-1936, pl. 3, fig. 28) y Peragallo (1897-1908, pl. 21, fig. 12). Anteriormente esta variedad había sido asignada a otras variedades de especies afines o del tipo de A. Schmidt. *Diploneis advena* (A. Schm.) Cl. es especie marina nerítica de amplia distribución geográfica, pero especialmente en litorales de mares cálidos.

En la Antártida Sudamericana se halló en ejemplares muy raros en puerto Melchior.

## ANOMONEIS

29. — *Anomoneis sphaerophora* (Kütz.) Pfitz.

Especie de agua dulce, cosmopolita, pero especialmente en aguas estancadas algo salobres.

Su presencia en algunas muestras del material estudiado puede considerarse del todo accidental.

## STAUONEIS

30. — *Stauroneis melchiori* n. sp., lám. I, fig. 32.

Valva linear con bordes paralelos, con extremos largamente adelgazados, alargados y con ápice redondeado; larga 0,024 mm y ancha 0,0045 mm. Rafe linear derecho, con área axial lineal angosta, área central en forma de angosta faja transversal. Estrías transapicales transversales, 22 en 0,01 mm.

Se diferencia de *Stauroneis pygmaea* Krieg. por la forma de los extremos valvares, la dirección y el número de sus estrías.

Rara, en la estación 3 únicamente.

## NAVICULA

31. — *Navicula mulica* Kütz., lám. II, fig. 39.

Especie cosmopolita, de agua dulce levemente salobre. Para mares antárticos ya fué señalada por M. Peragallo (1921, pág. 16) en las aguas dulces de la isla Jenny.

En nuestros materiales es rara y en pequeños ejemplares (de transición a var. *producta* Grun.) únicamente en la estación 3.

32. — *Navicula mulica* var. *binodis* Hust., lám. II, figs. 47-48.

Variación ordinariamente junto con el tipo, pero a veces también en asociaciones aparte.

En nuestros materiales es rara en las estaciones 1 y 24; pero en la estación 7 se presenta en abundancia, como especie predominante; entre sus ejemplares algunos pueden considerarse de transición a la var. *ventricosa* (Kütz.) Cl. por disminución más o menos considerable de la constricción valvar mediana.

33. — *Navicula mulicopsis* H. v. II., lám. II, figs. 34-38.

Especie antártica fundada por Van Heurck (1909, pág. 12, pl. 2, fig. 181) sobre ejemplares hallados en hielo fijo; luego hallada en aguas dulces de muchas localidades antárticas por West (1911, pág. 283), Fritsch (1912, pág. 133, fig. 1-B; 1912\*, pág. 51), M. Peragallo (1921, pág. 17), Carlson (1913, pág. 14). Es una especie de agua dulce, a

menudo muscícola, muy parecida a *N. mutica*, de la cual se aparta especialmente por sus estrías más ralas y más groseramente granuladas.

En nuestras estaciones es una especie muy difundida: muy rara en algunas (1, 2, 3, 17, 19), abundante en otras (21, 24, 38) y predominante en las estaciones 20 y 34. En esta última es una especie exclusiva, sólo acompañada por raros frústulos de formas accidentales.

34. — *Navicula muticopsis* var. *cymbelloides* M. Per. (*Navicula mutica* var. *cymbelloides* M. Peragallo (1921, pág. 16, pl. 1, fig. 28), lám. II, figs. 45-46.

Variación muscícola fundada por M. Peragallo, sobre ejemplares hallados en nieves de puerto Lockroy, isla Wieneke, y en musgos de cabo Tuxen, isla Petermann. Por algunos autores incluida en *N. muticopsis* fa. *capitata*, M. Per.

En nuestros materiales es rara en la estación 35, escasa en las 20 y 24 y frecuente en la 34.

35. — *Navicula muticopsis* var. *producta* n. var., lám. II, fig. 44.

Valva linear con extremos anchamente rostrados y obtusamente rotundados; larga de 0,016 a 0,033 mm y ancha 0,008 a 0,012 mm; estrías 12 a 14 en 0,01 mm, formadas de gruesas perlas, longitudinalmente ordenadas en líneas onduladas, algo espaciadas entre sí. Parecida a var. *linearis* Freng. de Tierra del Fuego, (Frenguelli, 1923, pág. 91, lám. VI, fig. 42).

Es una variedad rara o escasa en las estaciones 1, 3 y 38.

36. — *Navicula contenta* Grun., lám. II, fig. 33.

Especie cosmopolita, en climas de montañas y de climas fríos, oligohalobia. Para las regiones antárticas ya fué señalada en la isla Laurie (Frenguelli, 1943, pág. 232).

Es muy rara en nuestra estación 1.

37. — *Navicula contenta* fa. *biceps* Arnott, lám. II, fig. 32.

Forma generalmente acompañando el tipo en alta montaña y bajo climas fríos. Nueva para las regiones antárticas.

Rara en las estaciones 1 y 3.

38. — *Navicula contenta* fa. *parallela* Peters., lám. II, figs. 30-31.

Como la forma anterior. En la región magallánica fué indicada por A. Cleve-Euler (1948, pág. 28), en Tierra del Fuego.

Rara en la estación 1.

39. — *Navicula pupula* var. *bacillarioides* Grun.

Variación de agua dulce, cosmopolita, junto con el tipo. Nueva para las regiones antárticas; pero ya conocida para la región magallánica (Frenguelli, 1923-1924, pág. 73, pl. 6, fig. 11), en Río Grande, Tierra del Fuego.

Muy rara (accidental) en la estación 42.

40. — *Navicula minuscula* Grun., lám. II, figs. 12-14.

Especie de agua dulce y sobre rocas húmedas, cosmopolita. Nueva para las regiones antárticas.

Escasa o rara en las estaciones 2, 7, 21, 22, 29 y 39.

41. — *Navicula (Schizonema) antarctica* Freng., lám II, figs. 20-21.

Especie antártica, fundada sobre materiales de Tierra Adelia, frente a Port-Martin (Frenguelli, en prensa, pág. 31, figs. 3-4). Como en Tierra Adelia, es una pequeña *Navicula*, de valvas lanceoladas, 0,013 a 0,018 mm de largo por 0,005 a 0,006 mm de ancho, las valvas mayores con extremos levemente atenuados; estrías muy levemente radiantes, 14-15 en 0,01 mm; áreas axial y central indistintas; encerrada en largos tubos gelatinosos. Se distingue de *N. (Schizonema) mollis* W. Sm. por su menor tamaño y algo menor número de estrías.

En nuestros materiales es frecuente en las estaciones 10 y 26, y abundante en la estación 14.

42. — *Navicula (Schizonema) neglecta* (Thw.) Brun. (*Navicula gracilis* var. *schizonemoides* H. v. H.), lám. II, fig. 23.

Especie cosmopolita, en aguas dulces o levemente saladas. Nueva para las regiones antárticas.

Rara en la estación 3.

43. — *Navicula gracilis* Ehr., lám. II, figs. 8 y 18.

Especie cosmopolita de aguas dulces o levemente saladas. Nueva para las regiones antárticas, pero ya señalada en la región magallánica (Frenguelli, 1923-1924, pág. 83, pl. 6, figs. 20-21); M. Peragallo (1921, pág. 57, pl. 2, fig. 14) fundó una *N. gracilis* var. *antarctica* para las islas Argentinas.

Rara en las estaciones 2, 4, y 9, abundante en la estación 8.

44. — *Navicula cryptocephala* Kütz., lám. II, fig. 24.

Especie de agua dulce, cosmopolita. En las regiones australes, hallada sólo por Carlson (1913, pág. 16), en las islas Malvinas.

Rara en la estación 3.

45. — *Navicula cryptocephala* var. *veneta* (Kütz.) Grun., lám. II, figs. 25-26.

Variación de aguas continentales, preferentemente en salinas y lagos salados. Nueva para el Antártico; pero ya conocida en Tierra del Fuego (Frenguelli, 1923-1924, pág. 78).

Rara en las estaciones 3, 9 y 51.

46. — *Navicula rhynchocephala* Kütz., lám. II, fig. 24.

Especie de agua dulce o levemente salobre, cosmopolita. En las regiones australes sólo conocida en las islas Kerguelen (Heiden-Kolbe, 1923, pág. 601) y en Tierra del Fuego (Frenguelli, 1923-1924, pág. 79, pl. 6, fig. 19).

Rara en las estaciones 3 y 51.

47. — *Navicula Gourdonii* M. Per., lám. II, figs. 10-11.

Especie marina, fundada por M. Peragallo (1921, pág. 57, pl. 2, fig. 10), sobre frústulos marinos procedentes de las islas Argentinas y Petermann; luego hallada frente a Port-Martin, en Tierra Adelia (Frenguelli, en prensa, pág. 30). Evidentemente se trata de una especie marina antártica, pero se encontró también en la bahía de San Blas (Frenguelli, 1938, pág. 285, pl. 1, fig. 48).

Rara en la estación 2.

48. — *Navicula sulphurea* n. sp., lám. I, fig. 26.

Valva elíptica, larga 0,020 a 0,021 mm y ancha 0,012 mm; área axial linear, relativamente ancha, área central grande, transversalmente ampliada en forma de un ancho pseudostauro alcanzando los bordes laterales de la valva; estrías transapicales fuertemente radiales, 10 en 0,01 mm, formadas por gruesos gránulos.

Rara en las estaciones 3 y 5.

49. — *Navicula hungarica* Grun.

Especie cosmopolita de aguas dulces. Nueva para las regiones antárticas. Accidental en la estación 44.

50. — *Navicula lauriensis* n. sp., lám. II, figs. 16-17.

Valva linear lanceolada, con extremos cuneiformes casi agudos, larga 0,018 a 0,036 mm y ancha 0,007 a 0,009 mm; estrías transapicales levemente radiales, en los ejemplares mayores las medianas casi perpendiculares al rafe, 12-13 en 0,01 mm; rafe fino, derecho, área longitudinal angosta, muy poco dilatada alrededor del nódulo mediano. Forma parecida a *Navicula gelida* var. *parvula* de Heiden-Kolbe (1928, pág. 605, pl. 2, fig. 53), de la cual difiere especialmente por la disposición de sus estrías transapicales medianas. Marina nerítica.

Especie ampliamente distribuida en nuestros materiales: rara o escasa en 11 estaciones y frecuente en las estaciones 10, 18 y 43.

51. — *Navicula peregrina* (Ehr.) Kütz.

Especie cosmopolita de aguas salobres, en litorales marinos, estuarianos y lacustres. En las regiones australes sólo señalada en las islas Malvinas (De Toni, 1891-1894, pág. 38) y en Tierra del Fuego (Frenguelli, 1923-1924, pág. 85).

En nuestros materiales, muy rara en la estación 1, únicamente.

52. — *Navicula peregrina* var. *meniscus* (Schum.) Grun., lám. II, fig. 9.

Variedad de aguas continentales salobres y de litorales marinos de baja salinidad. Relativamente frecuente en las regiones árticas, nueva para las antárticas.

Rara en nuestra estación 1.

53. — *Navicula digitoradiata* var. *rostrata* Hust., lám. II, figs. 28-29.

Variedad de aguas salobres continentales y estuarianas; poco conocida en su distribución geográfica. Nueva para nuestras regiones australes.

Muy rara en la estación 53, rara en la 3 y escasa en la 2.

54. — *Navicula rhombica* Greg.

Especie marina de amplia distribución geográfica, especialmente bajo climas fríos. En los mares antárticos fué mencionada por Van Heurck (1909, pág. 12, pl. 1, fig. 9) como *N. rhombica* Greg. var. y por M. Peragallo (1921, pág. 55) con el nombre de *N. rhombica* var. *Van Heurckii*. Por ambos autores fué hallada en un sondaje en latitud 62° 11' S., longitud 61° 37' W., y en la isla Petermann, respectivamente. En Tierra Adelia (Frenguelli, en prensa, pág. 30, pl. 3, figs. 1-2 y pl. 7, figs. 3-4) fué señalada otra variedad con el nombre de *N. rhombica* var. *adeliae* Freng.

Los frústulos hallados en nuestros materiales quizá coinciden con la variedad de M. Peragallo, pero con dificultad podrían separarse del tipo de Gregory. Muy raros en las estaciones 32 y 42.

55. — *Navicula Schuetti* H. v. H.

Especie antártica, hallada en un sondaje en latitud 64° 25' S., longitud 62° 02' W. (Van Heurck, 1909, pág. 13, pl. 1, fig. 10) en las islas Argentinas (M. Peragallo, 1921, pág. 55), en el mar de la Flota, península Antártica (Heiden y Kolbe, 1923, pág. 629) y en Tierra Adelia (Frenguelli, en prensa, pág. 30).

Muy rara en las estaciones 26, 32, 42 y 53.

56. — *Navicula cancellata* Donk., lám. II, fig. 5.

Especie nerítica marina, cosmopolita. En mares australes fué registrada por P. Petit (1877, pág. 22) en el estrecho de Foveaux.

Rara en las estaciones 17 y 21.

57. — *Navicula longa* Greg., lám. II, fig. 1.

Especie nerítica marina, de muy amplia difusión geográfica. En los mares australes fué hallada por P. Petit (1877, pág. 121) en el estrecho de Foveaux y en cabo de Hornos, y por M. Peragallo (1921, pág. 57) en puerto Lockroy, islas Argentinas e isla Petermann.

Rara o muy rara en las estaciones 2, 5, 6, 10, 11, 14, 28, 30 y 42.

58. — *Navicula directa* W. Sm., lám. II, figs. 3-4.

Especie marina de amplia distribución geográfica, pero más particularmente en los mares fríos boreales y australes. En los mares antárticos fué hallada por Castracane (1886, pág. 26), Van Heurck (1909, pág. 10), en un sondaje en latitud 64° 25' S., longitud 62° 02' W., M. Peragallo (1921, pág. 26) en las islas Argentinas y Petermann, (Frenguelli, en prensa, pág. 30) en la Tierra Adelia. Además Heiden y Kolbe hallaron sus variedades abundantemente esparcidas en los hielos y en el plancton superficial y profundo de amplias zonas de la Antártida Sudamericana.

En nuestro material se observó rara o escasa en 14 estaciones.

59. — *Navicula directa* var. *subtilis* (Greg.) Cl., lám. II, fig. 2.

Variación que ordinariamente acompaña el tipo en mares fríos y templados fríos. En los mares antárticos señalada sólo en Tierra Adelia.

Rara o escasa en estaciones 3, 4 y 63.

60. — *Navicula Zostereli* A. Schm.

Especie nerítica marina, cosmopolita. En los mares australes mencionada solamente por P. Petit (1889, pág. 121), en cabo de Hornos.

Estación 63, rara.

61. — *Navicula Depauxii* M. Per., lám. I, fig. 33 y lám. II, fig. 57.

Especie antártica de agua dulce, fundada por M. Peragallo (1921, pág. 18, lám. I, fig. 23), sobre frústulos hallados en aguas corrientes de la isla Jenny.

Frecuente en la estación 1.

62. — *Navicula pulchella* var. *antarctica* n. var., lám. I, fig. 25.

Valva elíptica, larga 0,011 mm y ancha 0,0055 mm, rafe relativamente robusto; área axial lineal angosta, área central ensanchada transversalmente, más en un lado valvar que en el otro; estrías levemente radiantes, 11½ en 0,01 mm, groseramente perladadas, una o dos más cortas en el centro valvar, lateralmente al área central. Difiere del tipo de Heiden-Kolbe (*N. pulchella*, 1928, pág. 623, pl. 3, fig. 70), de Observatory Bay, islas Kerguelen, por su tamaño menor, mayor número de estrías y ensanche del área central.

Rara en la estación 8.

63. — *Navicula* sp., lám. II, fig. 22.

Valva elíptico-lanceolada, larga 0,006 a 0,008 mm, ancha 0,002 a 0,0025 mm; estrías muy levemente radiales, 18-19 en 0,01 mm, la mediana de cada lado valvar más corta; rafe derecho, área axial relativamente ancha, transversalmente dilatada alrededor del nódulo mediano.

Diminuta especie, rara en la estación 8, no suficientemente observada.

#### PINNULARIA

64. — *Pinnularia quadratarea* var. *antarctica* M. Per., lám. II, fig. 6.

Variación antártica, fundada por M. Peragallo (*Navicula quadratarea* var. *antarctica*, M. Per., 1921, pág. 58, pl. 2, fig. 9) sobre ejemplares procedentes de la isla Petermann; luego hallada también en la Tierra Adelia (Frenguelli, en prensa, pág. 31).

Rara en la estación 32.

65. — *Pinnularia quadratarea* var. *constricta* Oestr., lám. II, fig. 7.

Variación bipolar; en los mares antárticos ya observada por Heiden y Kolbe (1928, pág. 596) en el hielo fijo de muchos lugares, hasta los 65° de latitud Sur.

En las estaciones 10, 32 y 46, muy rara.

66. — *Pinnularia borealis* Ehr.

Especie de aguas dulces, aerófila, cosmopolita. En las regiones antárticas señalada por casi todos los autores desde Ehrenberg y Hooker (1847) sobre materiales coleccionados por los viajes del "Trebush" y del "Terror" (Hooker, 1847, pág. 511). M. Peragallo (1921, pág. 20), para los materiales coleccionados por la Segunda Expedición Antártica Francesa, la indica como de los musgos, en las nieves y aguas corrientes, hallándose en todas las muestras de aguas dulces, y a menudo en gran abundancia.

En nuestros materiales es rara o accidental en 6 Series (1, 2, 3, 20, 42 y 43), escasa en una (21) y frecuente en otra (24).

67. — *Pinnularia viridis* (Nitzs.) Ehr.

Especie de agua dulce, cosmopolita. En nuestras regiones australes mencionada en las Malvinas (Hooker, Carlson), en Tierra del Fuego (Ehrenberg, Cleve, Frenguelli), cabo de Hornos (P. Petit), islas de Booth-Wandel (M. Peragallo) y Georgia del Sur (Carlson).

Muy rara en la Serie 4.

68. — *Pinnularia dactylus* Ehr.

Especie de agua dulce, cosmopolita. En nuestras regiones indicada solamente por P. Petit, en cabo de Hornos, y por Cleve, en Tierra del Fuego.

Muy rara en la estación 4.

69. — *Pinnularia lutevittata* Cl.

Especie de agua dulce, fundada por P. T. Cleve sobre ejemplares vivientes y fósiles sudamericanos (Cleve, 1894-1895, II, pág. 90); luego hallada esparcida en nuestro continente, inclusive Tierra del Fuego (Cleve, Frenguelli). Nueva para el Antártico.

Rara en la Serie 4.

70. — *Pinnularia microstauron* (Ehr.) Cl.

Especie de aguas dulces, cosmopolita. En las regiones australes mencionada sólo por Carlson en las Malvinas, y por Cleve y Frenguelli en Tierra del Fuego.

Rara en las Series 1 y 4, escasa en la 24.

71. — *Pinnularia molaris* Grun.

Especie de agua dulce, cosmopolita, pero con preferencia muscícola y rupícola en regiones de montaña y de clima frío. En nuestras regiones antárticas ya fué señalada por M. Peragallo (1921, pág. 19) sobre los musgos de cabo Tuxen, de la isla Léonie, y en las nieves de puerto Lockroy, isla Wiencke e isla Booth-Wandel.

Muy rara en la estación 1 y escasa en 20 y 21.

72. — *Pinnularia isostauron* (Ehr.) Grun., lám. I, fig. 34.

Especie de agua dulce, especialmente bajo climas fríos. En regiones australes ya indicada para las islas Kerguelen (Ehrenberg) y Tierra del Fuego (Frenguelli).

73. — *Pinnularia subcapitata* var. *hybrida* (Grun.) Freng. (*Pinnularia bicapitata* var. *hybrida* Grun., en Van Heurck, 1880-1883, pl. 6, fig. 9).

Variedad de agua dulce de amplia distribución geográfica. Nueva para Antártida; pero existente en la región magallánica (Frenguelli, 1923-1924, pág. 58, pl. 3, figs. 15-16).

Rara en las Series 37 y 38.

74. — *Pinnularia appendiculata* (Ag.) Cl.

Especie de agua dulce, muscícola y rupícola. En las regiones australes fué indicada en las islas Malvinas y cabo de Hornos (Ehrenberg), sobre musgos de la isla Petermann (Peragallo) y en Tierra del Fuego (Frenguelli).

Rara en las Series 20, 21 y 24.

75. — *Pinnularia De Benedettii* n. sp., lám. II, fig. 19.

Valva lanceolada, con lados ampliamente convexos y extremos capitados, larga 0,010 a 0,022 mm, ancha 0,005 a 0,006 mm; rafe derecho con poros medianos distantes entre sí; área axial muy angosta, área central dilatada en amplia faja transversal alcanzando los bordes laterales de la valva; estrías transapicales 16 en 0,01 mm, en el medio radiales en los extremos convergentes. Nueva especie parecida a *P. appendiculata* var. *budensis* Grun., pero aún más pequeña, más lanceolada, más netamente capitada, y con estrías transapicales más oblicuas.

Dedicada a la memoria del teniente Julio César De Benedetti, valioso colaborador en las pescas planctónicas antárticas.

Frecuente en la estación 24.

#### CALONEIS

76. — *Caloneis formosa* (Greg.) Cl.

Especie de aguas salobres, cosmopolita, mesohalobia, eurihalina. Para nuestros mares australes indicada sólo por P. Petit (1889, pág. 124), en cabo de Hornos.

Rara en la Serie 4.

77. — *Caloneis silicula* var. *patagónica* O. Müller., lám. I, fig. 31.

Variación fundada por O. Müller (1909, pág. 11, pl. 1, fig. 11) con ejemplares hallados en un torrente del cerro Toro, en Santa Cruz, y vuelto a encontrar (Frenguelli, 1923-1924, pág. 66, pl. 6, fig. 5) en el río Candelaria, Tierra del Fuego.

Muy rara en las Series 10 y 25.

#### TRACHYNEIS

78. — *Trachyneis aspera* (Ehr.) Cl. (*Navicula aspera* Ehr.).

Especie litoral marina, cosmopolita. Ya ampliamente señalada en mares australes y antárticos: Malvinas (Ehrenberg, Hooker y Carlson), islas Campbell y cabo de Hornos (P. Petit), isla Kerguelen (Heiden y Kolbe), mar de la Flota — estrecho de Bransfield en la denominación inglesa — (Hendey), cabo Tuxen, isla Petermann, puerto Locroy, islas Argentinas e isla del Rey Jorge — isla 25 de Mayo en la denominación argentina — (M. Peragallo).

Rara en Series 4 y 28.

79. — *Trachyneis aspera* var. *antarctica* M. Per., lám. XI, fig. 5.

Variación fundada por M. Peragallo (1921, pág. 59, pl. 2, fig. 5) con ejemplares de la isla Petermann.

Rara en la Serie 31.

80. — *Trachyneis oblonga* (Bail.) Per.

Especie litoral marina de amplia difusión geográfica. En los mares australes ya indicada por Castracane, Heiden y Kolbe (isla Kerguelen), P. Petit (isla Campbell), Frenguelli (Tierra Adelia), M. Peragallo (islas Argentinas y Petermann).

## GYROSIGMA

81. — *Gyrosigma attenuatum* var. *antarctica* n. var., lám. II, fig. 50.

Valva larga 0,168 mm, ancha 0,018 mm. Difiere del tipo por su valva más rígida, rafe más derecho y estrías transapicales más fuertes que las longitudinales, 14 en 0,01 mm.

Muy rara en la *Serie* 2.

82. — *Gyrosigma subsalinum* var. *antarctica* n. var., lám. II, fig. 49, lám. XI, figs. 9-10.

Valva 0,150 a 0,225 mm de largo por 0,029 mm de ancho; linear con rafe muy excéntrico en sus extremos; estrías transapicales 16 en 0,01 mm estrías longitudinales 22 en 0,01 mm, las transapicales más fuertes que las longitudinales casi invisibles. Difiere del tipo por alcanzar mayor tamaño y por sus estrías transapicales menos numerosas y más robustas.

Rara en las *Series* 10, 31, 32 y 47.

83. — *Gyrosigma ballicum* (Ehr.) Rabh.

Especie de aguas salobres, en litorales marinos de baja salinidad, estuarios y lagunas costeras, cosmopolita.

En los mares australes sólo mencionado por P. Petit, en el cabo de Hornos.

Muy raro en la *Serie* 28.

84. — *Gyrosigma ballicum* var. *Lorenzii* Grun. [*Pleurosigma Lorenzii* Grunov, 1860; *Pleurosigma* (*ballicum* var. ?) *Lorenzii* H. Peragallo, 1880].

Variedad acompañando el tipo; poco conocida en su distribución geográfica.

Rara en la *Serie* 31.

## PLEUROSIGMA

85. — *Pleurosigma intermedium* W. Sm., lám. XI, fig. 3.

Especie litoral marina en climas fríos. En los mares australes mencionado por Heiden y Kolbe (en la isla Kerguelen) y por P. Petit (en la isla Campbell y el cabo de Hornos).

Rara y muy rara en las estaciones 9, 32, 42 y 47.

86. — *Pleurosigma affine* Grun.

Especie litoral marina de amplia difusión geográfica. En los mares australes no ha sido mencionada; pero es bastante frecuente en el litoral patagónico y Cleve señaló su var. *Normani* (Ralfs) Per. en el estuario del río Grande, Tierra del Fuego.

Escasa en la *Serie* 2 y rara en la 3.

87. — *Pleurosigma lanceolatum* Donk.

Especie litoral marina y estuariana, especialmente en mares bajo clima frío y templado-frío. Nueva para las regiones antárticas.

Rara en la *Serie* 3.

## AMPHIPRORA

88. — *Amphiprora belgicae* H. v. H.

Especie marina fundada por Van Heurck (1909, pág. 14, pl. 1, fig. 15) para material de la fusión de nieve de hielo fijo de la isla Harry, caleta Hughes, estrecho de Gerlache y de latitud 65° 15' S., longitud 64° 30' W.; luego hallada por M. Peragallo (1921, pág. 64) en las islas Argentinas, y por Hendey (*Tropidoneis belgicae*, Heiden-Kolbe, 1928, pág. 350) en hielo derretido del mar de la Flota (estrecho de Bransfield en la denominación inglesa). Procedente de las mismas regiones antárticas P. Petit (1908, pág. 3, pl. 1, fig. 4) la indicó como *Amphiprora (Tropidoneis) frigida* n. sp.

Rara en la *Serie* 21, frecuente en la 63.

89. — *Amphiprora Kjellmanii* var. *subtilissima* H. v. H., lám. III, fig. 8.

Variación fundada por Van Heurck (1909, pág. 15, pl. 1, fig. 25) sobre ejemplares procedentes del hielo fijo de latitud 67° 50' S., longitud 70° 39' W. Fue luego hallada también en hielo marino en varios lugares entre 64° y 65° 30' de latitud Sur y 81° 30' y 87° 49' de longitud Oeste, aproximadamente, por Heiden y Kolbe (1928, pág. 651), y en la Tierra Adelia por Frenguelli (en prensa, pág. 32).

Rara y muy rara en las estaciones 31, 48 y 63.

90. — *Amphiprora lauriensis* n. sp., lám. XI, fig. 6.

Valva largo 0,078 a 0,208 mm por 0,015 a 0,041 mm; muy restringida en el centro de la quilla; rafe fuertemente arqueado con máxima convexidad en proximidad del medio de la valva, línea longitudinal acompañando de cerca al rafe; estrías dorsales 14 en 0,01 mm, estrías carenales 10-11 en 0,01 mm; extremidad del rafe prolongados hacia afuera en forma de pico saliente.

Rara en las *Series* 28, 31 y 46.

## TROPIDONEIS

91. — *Tropidoneis Peragalloi* n. n., lám. III, figs. 1-5.

Con este nuevo nombre designamos la forma que M. Peragallo (1921, pág. 58, pl. 2, fig. 17) ha llamado *Stauroneis Charcotii*. Es una especie difícil de examinar por la escasa silicificación de sus frústulos y por la debilidad de la estructura de sus paredes valvares; pero la abundancia de sus frústulos en nuestros materiales, nos ha permitido reconocerla como una especie de *Tropidoneis* del subgénero *Orthotropis*. Posiblemente corresponde a un frústulo de la misma especie, en vista conectival, lo que M. Peragallo (1921, pág. 63, pl. 2, fig. 28) ha llamado *Amphora Liouvillei*. Los frústulos, en nuestros materiales, tienen valvas de tamaño muy variable: de 0,031 a 0,084 mm de largo por 0,006 a 0,009 mm de ancho; los ejemplares más desarrollados muestran 22-23 estrías transapicales en 0,01 mm.

Los ejemplares proceden todos de las islas Argentinas.

En nuestros materiales es una forma muy esparcida, en 15 estaciones: muy rara en 8, 11 y 29; rara en 5, 9, 14, 21, 39 y 43; escasa en 3 y 53; frecuente en 2, 10 y 22; abundante en 26.

92. — *Tropidoneis Peragalloi* fa. *lata* (M. Per.), lám. III, figs. 6-7.

Difiere del tipo por un mayor ancho de sus valvas y un mayor número de estrías, 28 en 0,01 mm.

Rara en las Series 2, 3, 8 y 9; escasa en 26 y 39.

93. — *Tropidoneis Charcotii* M. Per., lám. XI, fig. 7.

Especie antártica, fundada por M. Peragallo (1921, pág. 64, pl. 3, fig. 1) con materiales procedentes de las islas Argentinas.

Ejemplares raros en la Serie 31, pero con valvas grandes, alcanzando un largo de hasta 0,141 mm.

94. — *Tropidoneis elegans* var. *glacialis* n. sp., lám. III, fig. 11.

Nueva variedad de *Tr. (Plagiotropis) elegans* W. Sm. Valva largo 0,195 mm, ancho 0,0345 mm; estrías transapicales 13 en 0,01 mm, formadas de pequeñas perlas 16 en 0,01 mm. Difiere del tipo por valva más ancha, de bordes laterales más conexos, especialmente en el lado opuesto al rafe.

Muy rara en la Serie 31.

## GOMPHONEMA

95. — *Gomphonema dichotomum* Kütz. (*G. gracile* var. *dichotoma* Grun).

Especie de agua dulce, cosmopolita. En la región magallánica ya señalada en cabo de Hornos (P. Petit) y en Tierra del Fuego (Frenguelli); indicada en Georgia del Sur por Carlson. Muy rara en la serie 4.

96. — *Gomphonema conmutatum* Grun. (*G. subclaratum* Grun.).

Especie de agua dulce cosmopolita. Nueva para las regiones australes. Muy rara en la *Serie* 42.

97. — *Gomphonema helveticum* var. *tenuis* (Fricke). Hust., lám. II, fig. 68.

Variedad de agua dulce, en climas fríos y de montaña. Nueva para nuestras regiones australes. Nuestros ejemplares difieren de la variedad de Fricke por las ondulaciones de los bordes valvares apenas pronunciados y por menor número de estrías (10 en 0,01 mm).

98. — *Gomphonema cymbelloides* n. sp., lám. II, figs. 65-66.

Valva levemente cimbeloides, larga 0,020 a 0,027 mm, ancha 0,006 a 0,007 mm; de contorno lanceolado, extremos algo prolongados y redondeados, de borde ventral algo más convexo que el dorsal; estrías 10 en 0,01 mm, la mediana ventral más corta y la mediana dorsal provista de estigma; área mediana linear, relativamente ancha. Por sus ejes perivalvar y apical curvos esta nueva especie quizá podría asignarse al género *Gomphocymbella* (O. Müller, 1905, III, pág. 145), parecida a *G. ancyli* (Cl.) Hust. de los lagos alpinos de Europa; pero la pequeña curvatura valvar parecería poder autorizar el cambio del género.

Raro en la *Serie* 1.

99. — *Gomphonema groenlandicum* Oestr., lám. II, fig. 69.

Especie bipolar. En los mares antárticos ya señalada por M. Peragallo en las islas Argentinas y Petermann y por Frenguelli en las Orcadas del Sur y en Tierra Adelia.

En nuestros materiales es una de las especies más esparecidas, estando presente en 27 series, generalmente rara o muy escasa, pero frecuente en la *Serie* 14 y abundante en la 8.

100. — *Gomphonema groenlandicum* var. *clusa* M. Per.

Variedad fundada por M. Peragallo (1921, pág. 63, fig. 19) para frústulos hallados en las islas Argentinas.

Escasa en la *Serie* 43.

101. — *Gomphonema kamschaticum* Grun., lám. II, fig. 71.

Especie marina bipolar. En los mares australes ya citada por Heiden y Kolbe (1928, pág. 634) en las islas Kerguelen.

Muy rara en la *Serie* 42.

102. — *Gomphonema Puiggarianum* Grun., lám. II, fig. 70.

Especie de agua dulce de amplia distribución geográfica. Por vez primera señalada en regiones australes; pero probablemente se trata de una variedad.

Muy rara en la *Serie* 14.

103. — *Gomphonema margaritæ* n. sp., lám. II, figs. 59-64.

Pequeña especie nueva, de valva elíptico-obovata, heteropolar llana; estrías 20-23 en 0,01 mm, muy radiantes; área axial muy angosta, la central abierta en una faja transversal estauroneiforme, alcanzando ambas márgenes valvares; rafe derecho, fino, con poros centrales bastante separados entre sí, nódulo central en ambas caras valvares. Cara conectival largamente cuneiforme, con polos truncados, provistos de dos tabiques cortos, el del extremo capital más desarrollado. El tamaño del frústulo varía de 0,014 a 0,034 mm de largo, la cara valvar de 0,004 a 0,007 mm de ancho.

Esta nueva especie parecería representar por lo menos un subgénero aparte. A primera vista parecería representar una especie del género *Rhoicosphenia*; pero su frústulo derecho, tanto en su lado valvar como en el conectival y, sobre todo, la existencia de un núcleo en ambas caras valvares son hechos que los diferencian netamente de este género y lo acercan a *Gomphonema*.

Abundante en la *Serie* 43, frecuente en la 14, y rara en 10, 28, 38, 46.

#### RHOICOSPHENIA

104. — *Rhoicosphenia curvata* (Kütz.) Grun., lám. II, fig. 58.

Especie de aguas dulces o levemente saladas, cosmopolita, halófila, eurihalina. En los mares australes mencionada en la isla Campbell y en cabo de Hornos (P. Petit), en Tierra del Fuego (Cleve) y en Gaussberg (Heiden y Kolbe).

En nuestro material vimos sólo un grupo de 9 frústulos adheridos a un fragmento de alga, en la estación 43.

#### CYMBELLA

105. — *Cymbella tumida* var. *australiana* A. Schm.

Variedad de agua dulce, cosmopolita, con preferencia en climas cálidos. Nueva para los mares australes.

Muy rara (accidental) en la *Serie* 4.

## ENCYONEMA

106. — *Encyonema lurgidum* (Greg.) Grun.

Especie de aguas dulces, oligohalobia, cosmopolita, especialmente en litorales de aguas estancadas. En las regiones australes fué señalada por E. Manguin (1954, pág. 46), en el lago Marie-Nicole, islas Kerguelen.

Muy rara en la *Serie* 50.

## AMPHORA

107. — *Amphora Bongrainii* M. Per.

Especie antártica, fundada por M. Peragallo (1921, pág. 60, pl. 2, fig. 22) en materiales de las islas Argentinas y Petermann, luego hallada en Tierra Adelia (Frenguelli).

Rara en la *Serie* 5.

108. — *Amphora Gourdonii* M. Per., lám. III, fig. 54.

Especie antártica fundada por M. Peragallo, en la isla Petermann y luego hallada por Frenguelli en Tierra Adelia.

Rara o muy rara en las *Series* 17, 19, 28, 32, 33, 42 y 46.

109. — *Amphora Charcolii* M. Per.

Especie antártica, hallada por M. Peragallo (1921, pág. 61, pl. 2, figs. 24-25) en las islas Argentinas y Petermann, luego en Tierra Adelia por Frenguelli.

Escasa en la *Serie* 32.

110. — *Amphora Petermannii* M. Per., lám. II, fig. 53.

Especie antártica de la isla Petermann, fundada por M. Peragallo (1921, pág. 61, pl. 2, fig. 20).

Rara y muy rara en las *Series* 6, 28, 44 y 46.

111. — *Amphora proteus* Greg.

Especie marina, litoral, euhalobia. En los mares australes fué señalada por P. Petit sobre algas de bahía Orange, cabo de Hornos y en la isla Campbell, y por M. Peragallo en islas Argentinas, isla Petermann y puerto Lockroy.

Rara en la *Serie* 3.

112. — *Amphora Senonquei* M. Per.

Especie antártica fundada por M. Peragallo (1921, pág. 61, pl. 2, fig. 21), para ejemplares de la isla Petermann.

Rara en la *Serie* 9.

113. — *Amphora Peragallorum* H. v. H.

Especie antártica fundada por Van Heurck (1909, pág. 7, pl. 2, fig. 2) sobre frústulos hallados en un sondaje, en latitud 62° 11' S., longitud 61° 37' W.; luego hallada por M. Peragallo (1921, pág. 62) en un sondaje, en la isla 25 de Mayo (del Rey Jorge en la denominación inglesa). En Gausstation, Heiden y Kolbe (1923, pág. 636, pl. 1, fig. 2) hallaron una variedad algo más pequeña que el tipo, que llamaron *A. Peragallorum* var. *parvula*.

Muy rara en la *Serie* 32.

114. — *Amphora Peragallorum* var. *robusta* H. v. H., lám. II, fig. 55.

Variación hallada por Van Heurck (1909, pág. 8, pl. 1, fig. 4) en un sondaje, en latitud 61° 25' S., longitud 62° 02' W.

Rara en la *Serie* 32.

115. — *Amphora capitellata* Freng., lám. II, fig. 51; lám. III, fig. 10.

Pequeña especie del subgén. *Halamphora* que hasta ahora había sido hallada, en raros ejemplares, en el litoral de la bahía de San Blas (Frenguelli 1933, pág. 303, pl. 2, fig. 12).

Rara en las *Series* 3, 4 y 30.

116. — *Amphora aculiuscula* Kütz.

Especie de *Halamphora*, de aguas salobres y marinas, especialmente en regiones frías; en nuestras regiones australes ya señalada por P. Petit en la isla Campbell y por Frenguelli en Tierra del Fuego.

117. — *Amphora granulata* Greg., lám. II, fig. 52.

Especie litoral marina, de amplia distribución geográfica. En los mares australes indicada para el cabo de Hornos (P. Petit) y en Tierra Adelia (Frenguelli).

118. — *Amphora lævissima* Greg.

Especie de aguas salobres y marina de aguas frías. Por Cleve (1894-1895, II, pág. 130) fué considerada como una variedad de *Amphora (Oxyamphora) lævis* Greg.

*A. (Oxyamphora) lævissima* Greg. es una especie relativamente frecuente en los mares boreales, por lo menos desde el mar de Kara hasta el canal de la Mancha, pero nueva para los mares australes.

Muy rara en la *Serie* 62.

119. — *Amphora pulchella*. Per., lám. III, fig. 9.

Especie marina fundada por Peragallo (1897-1908, pág. 201, pl. 44, figs. 19-20) para el mar de Trouville, Francia; pero por los mismos autores considerada incierta (I).

(I) En realidad los Peragallo indican esta especie como *A. pulchella* en el texto y le atribuyen la única figura 20 de su lámina 44. En cambio, en las correcciones denuncian esta figura como *A. arenicola* Grun. y llaman parte (de la derecha) de la fig. 19 como "*A. sp. ? (A. pulchella* var. *?)*".

Los raros ejemplares que hallamos en la serie 3, coinciden con la figura 19 (de derecha) de Peragallo; y sus valvas miden 0,042 mm de largo y 0,012 mm de ancho; tienen 12 estrías transapicales en el centro y 20 estrías en los bordes, en 0,01 mm.

120. — *Amphora lanceolata* var. *robusta* M. Per., lám. II, fig. 56.

Variación fundada por M. Peragallo (1921, pág. 63, pl. 2, fig. 27) para ejemplares de la isla Petermann, muy próximos si no iguales a *Amphora angusta* var. *angustissima* Van Heurck (1909, pág. 6, pl. 1, fig. 5) del hielo de la isla Harry, caleta Hughes, estrecho de Gerlache.

Muy rara en las Series 12, 31 y 32.

#### EPITHEMIA

121. — *Epithemia zebra* var. *saxonica* (Kütz.) Grun.

Variación de agua dulce, cosmopolita. La especie y sus variedades fué señalada por Carlson en las islas Malvinas; por Heiden y Kolbe en el interior de las salpas en el Atlántico austral; por M. Peragallo en los musgos de la isla Booth-Wandel; por Cleve y Frenguelli, en Tierra del Fuego; por Manguin en las islas Kerguelen.

Rara en la Serie 4.

#### RHOPALODIA

122. — *Rhopalodia gibba* (Ehr.) E. Müll.

Especie de aguas dulces, cosmopolita. Señalada por M. Peragallo en la isla Booth-Wandel.

Rara en la Serie 4.

123. — *Rhopalodia argentina* (Brun) O. Müll.

Especie de aguas levemente salobres, de distribución geográfica poco conocida aún, pero probablemente cosmopolita.

Muy rara en la Serie 1.

124. — *Rhopalodia gibberula* (Ehr.) O. Müll.

Especie de agua dulce, cosmopolita, ubicuitaria. Hallada por Carlson en las islas Malvinas y por Heiden y Kolbe en las islas Kerguelen.

Rara en las Series 1 y 4.

#### DENTICULA

125. — *Denticula valida* Grun. (*D. laula* Bail.).

Especie cosmopolita de aguas algo salobres de lagos y pantanos; halófila hasta mesohalobia. En mares hallada por Heiden y Kolbe (1923, pág. 568) en sondaje en latitud 61° 58' S., longitud 95° 08' W.

Muy rara en Series 1 y 6.

## HANTZSCHIA

126. — *Hantzschia amphioxys* (Ehr.) Grun.

Especie cosmopolita de aguas dulces, ubicuitaria; euritopa, euriterma, oligohalobia. En nuestras regiones australes, fué indicada por Ehrenberg y por Hooker en las islas Malvinas, Cockburn y cabo de Hornos; por Heiden y Kolbe en Gausstation; por Carlson en Georgia del Sur; y por Frenguelli en Tierra del Fuego.

Rara en las *Series* 1, 2 y 24.

127. — *Hantzschia amphioxys* var. *capilellata* O. Müll.

Variedad de aguas dulces y salobres; en regiones australes señalada por Frenguelli en Tierra del Fuego y por Manguin en las islas Kerguelen.

Rara en la *Serie* 24.

128. — *Hantzschia amphioxys* var. *compacta* Hust.

Variedad de aguas dulces, especialmente en charcos y en biotopos muy aereados. Señalada en el Neuquén (Frenguelli) pero aún no conocida más al Sur.

Rara en la *Serie* 1.

129. — *Hantzschia amphioxys* var. *minor* Per.

Variedad de aguas dulces en charcos y pantanos. Hallada por M. Peragallo sobre musgos en la isla Petermann y en Tierra del Fuego por Frenguelli.

Rara en las *Series* 1 y 21.

130. — *Hantzschia virgata* (Roper) Grun., lám. III, fig. 28.

Especie marina nerítica, sobre algas; mencionada en cabo de Hornos (P. Petit), en el estuario del río Grande, Tierra del Fuego, y en las islas Kerguelen (Heiden y Kolbe).

## NITZSCHIA

131. — *Nitzschia (Bacillaria) socialis* Greg., lám. III, fig. 23.

Especie litoral marina mesohalobia, cosmopolita. En las regiones australes sólo hallada en las islas Kerguelen por Heiden y Kolbe.

Rara en las *Series* 2, 26 y 47.

132. — *Nitzschia (Bacillaria) socialis* var. *ballica* Grun.

Variedad marina. Frecuente en el océano Atlántico, sus regiones árticas inclusive; pero aún no señalada en los mares australes.

Muy rara en las *Series* 32 y 46.

133. — *Nitzschia (Bacillaria) dissipata* (Kütz.) Grun., lám. III, figs. 23-25.

Especie de aguas dulces o levemente salobres, cosmopolita. Para los regiones australes mencionada por P. Petit en el cabo de Hornos y por Cleve en Tierra del Fuego.

134. — *Nitzschia (Bacillaria) dissipata* var. *capitellata* n. var., lám. III, fig. 24.

Variación nueva. Valva 0,018 mm de largo por 0,0075 mm de ancho; 12 perlas carenales en 0,01 mm. Difiere del tipo especialmente por la forma de los extremos valvares carenados y netamente redondeados en forma de cabecita.

Rara en la *Serie* 39.

135. — *Nitzschia angularis* var. *tenuistriata* H. v. H.

Variación fundada por Van Heurck (1909, pág. 19, pl. 3, figs. 61-62) con ejemplares contenidos en hielo pardo de latitud 65° 15' S., longitud 70° 39' W.

Muy rara en estación 62.

136. — *Nitzschia angustissima* H. v. H.

Especie antártica fundada por Van Heurck (1909, pág. 20, pl. 3, fig. 59) sobre materiales procedentes del mismo hielo de la variedad anterior; luego fué hallada por M. Peragallo (1921, pág. 65) junto con su var. *delicatula* M. Per. en las islas Argentinas, y por Frenguelli (en prensa, pág. 31) en la Tierra Adelia.

Rara en la *Serie* 63.

137. — *Nitzschia Gruendleri* var. *antarctica* Heiden-Kolbe, lám. III, fig. 15.

Heiden y Kolbe (1928, pág. 670, pl. 7, figs. 153-154) fundaron esta variedad sobre ejemplares procedentes de las islas Kerguelen.

Muy rara en la *Serie* 32.

138. — *Nitzschia hybrida* Grun., lám. III, fig. 21.

Especie de aguas salobres, en litorales marinos, de amplia distribución geográfica. En mares australes fué hallada por P. Petit en cabo de Hornos y por Heiden y Kolbe en islas Kerguelen y en varias localidades con hielo hasta los 63° 30' de latitud Sur aproximadamente.

En nuestros materiales, rara en la *Serie* 50.

139. — *Nitzschia bilobata* var. *antarctica* n. var., lám. III, fig. 20.

Valva larga 0,062 a 0,72 mm, ancho 0,005 a 0,0075 mm; puntos carenales 7-8 en 0,01 mm; valva linear lanceolada, de extremos subcapitados. Difiere del tipo por su valva más pequeña, más delgada, no aguda en su extremo y mayor número de puntos carenales. En los mares australes el tipo fué hallado por Heiden y Kolbe en las islas Kerguelen.

140. — *Nitzschia Chalonii* H. v. H., lám. III, fig. 27.

Especie antártica fundada por Van Heurek (1909, pág. 20, pl. 3, fig. 53), sobre ejemplares procedentes de sondajes entre los 62° y 64° de latitud Sur y los 61° y 62° de longitud Oeste, aproximadamente.

Muy rara en las *Series* 1 y 32.

141. — *Nitzschia Petiliana* Grun., lám. III, fig. 19.

Pequeña especie marina, de mares de escasa salinidad, especialmente en regiones boreales. Nueva para nuestras regiones australes.

Rara en la *Serie* 9.

142. — *Nitzschia recta* Hantz., lám. III, fig. 17.

Especie de agua dulce y de mares de baja salinidad. Nueva para las regiones antárticas y australes.

Rara en la *Serie* 2.

143. — *Nitzschia paleacea* Grun.

Especie de aguas dulces, especialmente estancadas. En las regiones australes señalada sólo en Tierra del Fuego (Frenguelli).

Escasa en la *Serie* 1.

144. — *Nitzschia Lecointei* H. v. H.

Especie fundada por Van Heruck (1909, pág. 21, pl. 3, fig. 57), como *Nitzschia* (?) *Lecointei*, con ejemplares procedentes de hielo en fusión en latitud 65° 15' S., longitud 64° 30' W. Nuevamente hallada frente a Port-Martin, Tierra Adelia (Frenguelli, en prensa, pág. 34).

145. — *Nitzschia solida* n. sp., lám. III, fig. 16.

Valva linear, levemente sigmoidéa, larga 0,132 mm y ancha 0,0075 mm; perlas carenales  $7\frac{1}{2}$  en 0,01 mm, algo prolongadas transversalmente; extremos valvares prolongados en cuñas dirigidas entre sí en sentido inverso. Estrías transapicales invisibles.

Rara en la *Serie* 42.

146. — *Nitzschia* (*Grunovia*) *denticula* Grun.

Especie de aguas dulces, cosmopolita. En las regiones australes hallada solamente en Tierra del Fuego por Frenguelli.

## TRYBLIONELLA

147. — *Tryblionella punctata* (W. Sm.) Grun., lám. III, figs. 13-14.

Especie de aguas dulces o levemente salobres, cosmopolita. Nueva para las regiones australes y antárticas. Los ejemplares observados en nuestros materiales muestran 10 estrías transapicales en 0,01 mm.

Rara y muy rara en las *Series* 6, 42, 63.

148. — *Tryblionella granulata* Gun.

Especie de aguas salobres, en estuarios y litorales marinos, de vasta distribución geográfica. En nuestras regiones australes señalada por Hustedt (en A. Schmidt, 1877-1936, pl. 330, figs. 4-9).

Muy rara en la *Serie* 4 y rara en la *Serie* 31.

## SURIRELLA

149. — *Surirella Fortii* Freng.

Especie fundada por Frenguelli (1926, pág. 70, pl. 19, figs. 1-2) sobre ejemplares fósiles hallados en el Euseñadeuse (Cuaternario Medio) de Miramar, Buenos Aires; luego hallada por Hustedt (1927, pág. 248), también al estado fósil, en los sedimentos tripoláceos del río Loa, en Calama, Chile. Es, por lo tanto, la primera vez que esta especie se halla al estado viviente, junto con otras formas de aguas salobres en plancton nerítico.

Rara en la *Serie* 4.

150. — *Surirella striatula* Turp.

Especie de aguas salobres y marinas, nerítica, cosmopolita. En nuestras regiones australes fué mencionada por Ehrenberg en las Malvinas; por Cleve en el estuario del río Grande, Tierra del Fuego; y por Frenguelli, en las lagunas del río del Fuego, Tierra del Fuego.

Rara en la *Serie* 4.

## EUNOTIA

151. — *Eunotia pectinalis* (Kütz.) Rabh.

Especie de aguas dulces, cosmopolita, ubicuitaria, euritopa. Nueva para las regiones antárticas.

Rara en la *Serie* 42.

## CERATONEIS

152. — *Ceratoneis australis* M. Per., lám. IV, figs. 1-3.

Especie marina, fundada por M. Peragallo (1921, pág. 67, pl. 3, fig. 12) para hallazgos en las islas Argentinas. En nuestros materiales es una de las formas más difundidas (en 14 series).

Rara en las Series 7, 12, 14, 21, 22, 25, 29, 32, 36, 42 y 43; frecuente en las Series 5, 11 y 26.

153. — *Ceratoneis australis* var. *gracilis* M. Per., lám. IV, fig. 4.

Variedad de la anterior (M. Peragallo, 1921, pág. 67, pl. 3, fig. 11), también de las islas Argentinas.

Frecuente en la Serie 9; escasa en la 11; rara en las 8, 13, 42 y 54.

## FRAGILARIA

154. — *Fragilaria oceanica* Cl., lám. IV, fig. 8.

Especie litoral marina, a menudo planctónica, especialmente en mares fríos. En los mares antárticos fué indicada por M. Peragallo en la isla Petermann.

Rara en las Series 3, 8 y 30; muy rara en la 55.

155. — *Fragilaria striatula* Lyngb.

Especie marina litoral, bajo climas fríos y templados fríos. Nueva para las regiones australes.

Rara en la Serie 3.

156. — *Fragilaria Bongrainii* M. Per., lám. IV, figs. 13-20.

Especie antártica marina, fundada por M. Peragallo (1921, pág. 67, pl. 3, figs. 2-3) sobre frústulos procedentes de las islas Argentinas. En nuestros materiales a menudo se halla reunida en largas cadenas de 30 o más frústulos. Se halló escasa en Tierra Adelia (Frenguelli).

Es frecuente en las Series 4, 17 y 44; escasa en la Serie 23; rara en las Series 3, 6, 17, 22, 26, 30.

157. — *Fragilaria Bongrainii* var. *planctonica* (Heid-Kolbe), lám. IV, fig. 18.

Variedad de la especie anterior, hallada en las islas Kerguelen por Heiden y Kolbe (1928, pág. 549, pl. 6, figs. 126-127) y considerada por estos autores como especie aparte bajo el nombre de *Fragilaria planctonica*.

Rara en la Serie 12.

## FRAGILARIOPSIS

158. — *Fragilariopsis linearis* (Castr.) Freng., lám. IV, figs. 28, 31, 32,

Especie marina antártica. Es una de las especies más características y más abundantes de los mares antárticos. En nuestros mares australes fué ya observada por Castracane (*Fragilaria linearis*, Castr., 1886, pág. 56, pl. 19, fig. 9 y pl. 25, fig. 11 super) esparcida en la región antártica; por Van Heurck, en hielo fijo; por Fritsch, frente al cabo Adare; por M. Peragallo, en las islas Argentinas; Heiden y Kolbe, en muy numerosas pescas planctónicas en la Antártida Sudamericana; por Frenguelli, en la isla Laurie, Orcadas del Sur. Se halló también en Tierra Adelia (Frenguelli).

En nuestros materiales se observó en 33 series: prácticamente en todas las muestras marinas examinadas; generalmente en frústulos raros o escasos; pero frecuente en las Series 62 y 63.

159. — *Fragilariopsis linearis* var. *curta* (H.v.H.) Freng., lám. IV, figs. 29-31.

Variación generalmente acompañando al tipo, del cual se aparta por sus dimensiones menores y por sus estrías más numerosas. Considerada por Van Heurck (1909, pág. 24, pl. 3, fig. 37) como especie propia (*Fragilaria curta*) e incluida en el tipo por Mills (1933-35, pág. 730), fué separada como buena variedad (*Fragilariopsis linearis* var. *curta*) por Frenguelli (en prensa, pág. 36).

Rara o escasa en las Series 6, 28, 29, 32, 42, 43, 44, 46, 54, 61 y 62; abundante en la 63.

160. — *Fragilariopsis cylindrus* Grun. sp., fig. 19-d (pág. 138).

Especie bipolar, característica de mares fríos, especialmente en latitudes elevadas. Considerada como sinónimo de *Fr. linearis* por muchos autores. La feliz circunstancia de hallar la especie de Grunow (*Fragilaria cylindrus* en Cleve, 1883, pág. 484, pl. 37, fig. 64) en abundante cantidad, en la Serie 63, al lado de *Fragilariopsis linearis* y de su var. *curta* nos ha permitido observar bien los caracteres que diferencian las dos especies y su persistencia.

*Fr. cylindrus* (Grun.), si bien a menudo alcanza mayor longitud (*Fr. cylindrus fa. elongata*, Van Heurck, 1909, pág. 24, pl. 3, fig. 43), es siempre de valva más delgada y tiene un mayor número de estrías: valva 0,009 a 0,034 mm de largo por 0,002 a 0,0075 mm de ancho; 14 a 16 estrías en 0,01 mm.

Fuó hallada por Van Heurck en el hielo fijo, en latitud 65° 15' S., longitud 64° 30' W., por M. Peragallo en puerto Lockroy e islas Argentinas y Petermann, y por Heiden y Kolbe en numerosas recolecciones más o menos entre los 62° y 65° de latitud Sur y los 88° de longitud Oeste.

Rara en la Serie 54 y preponderante en la 63.

161. — *Fragilariopsis sublinearis* (H. v. H.) Heid.-Kolbe.

También una especie antártica característica, de amplia difusión, de forma valvar variable: larga, corta, linear, linear-elíptica, con dilatación mediana, con estrías algo oblicuas, etc. Estas son las variaciones que Van Heurck y M. Peragallo han separado en sendas variedades y que Frenguelli (1943, pág. 241, pl. I, figs. 11-15) creyó más conveniente reunir en una sola especie de contornos variables.

Especie fundada por Van Heurck (1909, pág. 25, pl. 3, fig. 39) con el nombre de *Fragilaria sublinearis*, sobre frústulos procedentes de la misma localidad de la especie anterior. De la misma área también proceden los ejemplares de Heiden y Kolbe (1928, pág. 554) que trasladaron la especie al género *Fragilariopsis*. Fué hallada también en las islas del Rey Jorge, Petermann y Argentinas (M. Peragallo) y en Tierra Adelia (Frenguelli).

Rara o escasa en 12 estaciones; frecuente en 28 y 44.

162. — *Fragilariopsis oblique-costata* fa. *maxima* (H. v. H.) Heiden-Kolbe.

Evidentemente se trata de una variedad de la especie anterior con la cual se halla asociada en el hielo fijo; pero puede separarse por sus grandes dimensiones y por sus estrías muy oblicuas.

Muy rara en las *Series* 42 y 46.

163. — *Fragilariopsis Drakei* n. sp., fig. 19-c (pág. 138).

Valva lanceolada, adelgazándose paulatina y gradualmente hacia sus extremos agudos; algunos extremos de contornos laterales algo gonfonemoides; largo 0,036 a 0,050 mm; estrías transapicales 13 en 0,01 mm. Por sus contornos valvares y sobre todo por la forma aguda de sus extremos no puede confundirse con ninguna especie de *Fragilariopsis* conocida.

Rara en las *Series* 58 y 59, procedentes del pasaje Drake.

164. — *Fragilariopsis rhombica* (O'Meara) Hust., lám. III, fig. 12.

Diatomea marina de amplia difusión en los mares australes. Fundada por O'Meara (*Diatoma rhombicum*) sobre ejemplares procedentes de las islas Kerguelen (O'Meara, 1877, pág. 55, pl. I, fig. 2), fué luego llevada al género *Fragilariopsis* por Hustedt (1952, pág. 296), quien la halló entre materiales antárticos traídos por la Walfang-Expedition. Ha sido citada también al Sur de la isla Heard (Castracane) y frente a Port-Martin, Tierra Adelia (Frenguelli).

Rara o muy rara en las *Series* 19, 31, 32, 62 y 63.

165. — *Fragilariopsis antarctica* (Castr.) Hust.

Especie antártica marina, característica; hallada más o menos abundante por todos los autores: Castracane (*Fragilaria antarctica*); Karsten; Van Heurck; Demmermann

(*Denticula antarctica*); Cleve (*Fragilaria kerguelensis*); Fritsch (*Denticula tenuis* var. *antarctica*); Hustedt (*Fragilariopsis antarctica*); Hendey (*Fragilariopsis antarctica* "bouvet phase"); Mangin (*Fragilaria Castracanei*); Peragallo; Heiden y Kolbe; Carlson; Frenguelli. Se halló también en la Tierra Adelia (Frenguelli, en prensa, pág. 35).

Rara o escasa en 14 estaciones.

166. — *Fragilariopsis antarctica* var. *elliptica* Freng.

Variación antártica junto con la forma típica; fundada por Frenguelli en materiales procedentes del plancton frente a Port-Martin, Tierra Adelia (Frenguelli, en prensa, pág. 35, fig. 8). Se distingue netamente del tipo por la forma de su valva de contornos elípticos.

Escasa en la Serie 63.

SYNEDRA

167. — *Synedra barbatula* Kütz., lám. IV, fig. 7.

Especie marina, en litorales sobre algas; poco mencionada.

Muy rara en la Serie 26.

168. — *Synedra investiens* W. Sm., lám. IV, fig. 24.

Especie de aguas dulces, en lagos, acequias, pantanos, sobre algas filamentosas, de amplia distribución geográfica. Señalada en las regiones árticas, pero nuevas para las antárticas.

Muy rara en la Serie 12.

169. — *Synedra laevigata* Grun., lám. IV, figs. 21-22, 26-27.

Especie litoral marina, de amplia difusión geográfica, especialmente en mares templados y cálidos. En nuestras regiones sólo se halló en la bahía de San Blas (Frenguelli).

Escasa en la Serie 15; frecuente en la 52.

170. — *Synedra rumpens* var. *fragilarioides* Grun.

Variación de aguas dulces, cosmopolita, en el litoral de aguas estancadas, oligohalobia, aerófila. Es nueva para las regiones antárticas; pero ha sido hallada por O. Müller en la Patagonia austral y el tipo (*S. rumpens* Kütz.) ha sido señalado por P. Petit en el cabo de Hornos y por Carlson en Georgia del Sur.

171. — *Synedra ulna* (Nitzsch) Ehr.

Especie de aguas dulces, cosmopolita y ubicuitaria, pero especialmente en aguas estancadas de llanura y de regiones templadas y frías. En las regiones australes hallada solamente por Heiden y Kolbe, en el interior de las salpas.

Muy rara en la Serie 4.

172. — *Synedra ulna* var. *amphyrhynchus* (Ehr.) Grun.

Variedad con la forma típica especialmente en surgentes. Nueva para las regiones australes.

Muy rara en la *Serie 4*.

173. — *Synedra ulna* var. *danica* (Kütz.) Grun.

Variedad junto con el tipo, pero especialmente en plancton lacustre. Nueva para las regiones antárticas, pero señalada por O. Müller (1909, pág. 6) en la Patagonia austral.

Muy rara en la *Serie 4*.

174. — *Synedra tabulata* (Ag.) Kütz. (*Synedra affinis* Kütz.).

Especie eurihalina, en aguas saladas de litorales marinos y en aguas salobres lacustres, cosmopolita. En las regiones australes ha sido hallada solamente en Tierra Adelia (Frenguelli).

Rara o muy rara en 10 series; escasa en las 5 y 14; frecuente en la 3; abundante en la 2.

175. — *Synedra tabulata* var. *fasciculata* (Kütz.) Grun., lám. IV, fig. 5.

Variedad generalmente mezclada con el tipo. Señalada por Heiden y Kolbe en las islas Kerguelen.

Frecuente en la *Serie 3*.

176. — *Synedra tabulata* var. *parva* (Kütz.) Grun., lám. IV, fig. 6.

Variedad mezclada con el tipo. Nueva para las regiones australes.

Escasa en la *Serie 3*.

177. — *Synedra kerguelensis* var. *antarctica* n. var., lám. IV, figs. 9-12.

Valva linear-lanceolada, con extremos algo prolongados y obtusamente redondeados, hasta subcapitados; largo 0,059 a 0,123 mm, ancha 0,007 a 0,012 mm; estrías 14-17 en 0,01 mm; faltando en el medio, donde deja un área hialina más o menos amplia; pseudorafe linear angosto; frústulos fijados separadamente mediante un poro (*Gallertporen*) siempre bien evidente, en los ejemplares mayores reforzado por un ribete peripolar. Difiere del tipo de Heiden y Kolbe (1928, pág. 560, pl. 5, fig. III) por su tamaño mayor, especialmente en lo que se refiere al ancho valvar, por la forma más o menos subcapitada de los extremos y por la amplitud de la zona hialina mediana. Esta variedad, más que el tipo, se parece mucho a *Fragilaria Bongrainii* M. Per., con la cual podría confundirse fácilmente; pero bastaría la presencia de su poro, destinado a la adhesión individual de los frústulos, para diferenciarla de *Fragilaria* cuyos frústulos se adhieren entre sí en largas cadenas. El tipo de Heiden y Kolbe procede de la Observatory Bay, islas Kerguelen.

En nuestro material, la nueva variedad se halla entre las formas más frecuentes y más repetidas en las estaciones marinas, pues se halló en 23 series, de las cuales en 5 abundantes (*Series* 8, 9, 21, 26 y 36), en una frecuente (*Serie* 12) y en 5 predominante (*Series* 5, 10, 11, 18 y 19).

178. — *Synedra Reinboldi* H. v. H.

Especie antártica característica. Van Heurck (1909, pág. 23, lám. 3, fig. 35) la fundó sobre ejemplares procedentes del hielo fijo de la isla Harry, caleta Hughes, estrecho de Gerlache y la asignó al subgénero *Toxarium*; Heiden y Kolbe la hallaron en numerosos lugares del hielo fijo desde los 59° 52' hasta los 65° 38' de latitud Sur. Frenguelli la observó en pescas de plancton frente a Port-Martin, Tierra Adelia. *S. Reinboldi* es probablemente la diatomea más larga que se conozca pues los mayores ejemplares observados en nuestros materiales alcanzan largos valvares hasta de 0,960 mm por un ancho de 0,009 mm.

Es otra de las especies más ampliamente distribuídas. En nuestros materiales se observó en 15 muestras marinas, pero siempre en frústulos escasos, raros y muy raros.

PSEUDONITZSCHIA

179. — *Pseudonitzschia seriata* (Cl.) Per., lám. III, fig. 18.

Especie marina planctónica de amplia distribución geográfica especialmente bajo climas fríos. Frecuente en mares árticos y antárticos, donde fué señalada por muchos autores, también como *Nitzschia seriata* Cl.; en nuestros mares australes fué hallada por Karsten (1907, pág. 129), abundante desde las islas Kerguelen hasta la isla Bouvet; Heiden y Kolbe (1928, pág. 671) hasta los 65° 30' de latitud Sur; Hendey (1937, pág. 352), Georgia del Sur, pasaje Drake y mar de Bellingshausen; Krasske (1939, pág. 412) costa de Chacabuco, Chile austral.

Rara en las *Series* 31 y 61.

THALASSIONEMA

180. — *Thalassionema gelida* M. Per.

Especie antártica, fundada por M. Peragallo (1921, pág. 69, pl. 3, fig. 10) con especímenes procedentes de las islas Argentinas, Booth-Wandel y Petermann. Fué señalada también en Tierra Adelia (Frenguelli).

Muy rara en las *Series* 32 y 50.

LICMOPHORA

181. — *Licmophora antarctica* M. Per. (nec. Carlson), lám. V, figs. 6-7.

Especie antártica fundada por M. Peragallo (1921, pág. 70, pl. 4, fig. 10). Quizá sea una variedad de *L. kantschalica*, como insinúa el mismo autor. De todos modos nada

tiene que ver con *L. antarctica* de Carlson (1913, pág. 30, pl. 3, figs. 23-24). Peragallo no indica el lugar de procedencia de su especie; pero fué hallada también en Tierra Adelia (Frenguelli).

En nuestros materiales predominante en la *Serie* 50 y rara o muy rara en las *Series* 5, 10, 11, 12, 17, 25, 32 y 42.

182. — *Licmophora Charcotii* M. Per., lám. V, figs. 4-5.

Especie antártica, fundada por M. Peragallo (1921, pág. 70, pl. 4, fig. 9) con frústulos procedentes de la isla Petermann. En nuestros materiales, sus valvas, algo variables en sus contornos, tienen un largo de 0,132 a 0,168 mm y un ancho de 0,012 a 0,015 mm, con 5-7 estrías transapicales en 0,01 mm, más ralas en el extremo inferior de la valva que en el superior.

Quizá represente una variedad de la especie anterior.

Abundante en la *Serie* 9, escasa en la 39, muy rara en las 15 y 32.

183. — *Licmophora belgicae* M. Per., lám. V, figs. 8-10.

Especie antártica, fundada por M. Peragallo (1921, pág. 70) en base a esa forma que Van Heurck (1909, pág. 26, pl. 3, fig. 51) llamó *L. Reichardtii* Grun. var. ? Hustedt (1952, pág. 290), hace algunas reservas a tal identificación y trata de fijar mejor los caracteres de la especie y establecer las diferenciaciones entre las diferentes especies antárticas y subantárticas del género *Licmophora*.

Los ejemplares que, en nuestros materiales, atribuimos a esta especie tienen valvas de 0,093 a 0,136 mm de largo por 0,0205 mm de ancho, 9½-10 estrías transapicales en 0,01 mm, tabiques muy cortos.

La forma de Van Heurck fué hallada en un sondaje en latitud 64° 25' S., longitud 62° 02' W.; *Licmophora belgicae* procede de la isla Petermann. Se halló también en Tierra Adelia (Frenguelli).

En nuestros materiales es una especie entre las más difundidas en las estaciones marinas: rara o muy rara en 16 series; abundante en las *Series* 9 y 12.

184. — *Licmophora belgicae* var. *minor* M. Per., lám. V, figs. 11-12.

Variedad de la especie anterior, de la cual se diferencia por su tamaño menor; hallada por M. Peragallo (1921, pág. 70, pl. 4, figs. 5-6) en materiales de las islas Argentinas, del Rey Jorge, Petermann y Jenny, y puerto Lockroy.

Rara en las *Series* 10 y 28; abundante en la 8.

185. — *Licmophora gracilis* (Ehr.) Grun., lám. IV, figs. 38-42.

Especie nerítica marina, cosmopolita. Nueva para las regiones antárticas sudamericanas; pero ya señalada en la Tierra Adelia (Frenguelli, en prensa, pág. 38, pl. 4, fig. 1).

Abundante en las *Series* 17 y 42; frecuente en las 10 y 41; escasa en las 11, 12, 22, 25 y 43.

186. — *Licmophora gracilis* var. *anglica* (Kütz.) Per., lám. IV, figs. 38-42.

Variedad de la especie anterior, generalmente aún más frecuente que el tipo.

En nuestros materiales es abundante en la *Serie* 9; rara en las 7, 10, 11 y 12.

187. — *Licmophora abbreviata* Ag. (*L. Lyngbyei* Grun.).

Especie nerítica marina, cosmopolita. Mencionada, junto con su variedad *elongata* Grun., por P. Petit (1889, pág. 131) sobre algas en bahía Orange, cabo de Hornos.

Muy rara en la *Serie* 43.

188. — *Licmophora pseudohyalina* n. sp., lám. IV, figs. 33-34.

Valva angostamente cuneiforme, con polo superior redondeado; largo 0,015 a 0,021 mm, ancho 0,0045 a 0,006 mm; estrías invisibles; tabiques medianamente profundos. Cara conectival cuneiforme, pero con polo superior sublinear, con bordes subparalelos y ángulos redondeados. Pequeña especie que por su forma característica no coincide con las demás especies conocidas.

Frecuente en la *Serie* 43; escasa en la 15; rara en la 16.

#### DIMEROGRAMMA

189. — *Dimerogramma antarcticum* n. sp., lám. IV, fig. 25.

Valva linear-elíptica con bordes ampliamente convexos y extremos redondeados; larga 0,039 a 0,051 mm, ancha 0,0085 a 0,0105 mm; serie de puntos transapicales 6-7 en 0,01 mm, de gruesos puntos, longitudinalmente alineados en líneas derechas; pseudorafe muy angosto. La forma de sus contornos valvares varía un poco; algunos ejemplares muestran contornos más lineares con extremos más redondeados; otros con extremos más atenuados, subagudos, se parecen a *Dimerogramma dubium* Grun.

Muy rara en *Series* 9, 10, 12 y 14.

#### CYMATOSIRA

190. — *Cymalosira belgica* Grun.

Especie litoral marina, muy difundida en costas de mares del norte europeo. En Sud América citada solamente en la bahía de San Blas, Argentina (Frenguelli, 1938, pág. 318, pl. 5, figs. 34-36).

Muy rara en la *Serie* 9.

191. — *Cymalosira* sp., lám. IV, fig. 23.

Pequeña especie de valva linear-elíptica, de 0,0135 mm de largo por 0,0035 mm de ancho; membrana provista de estrías transapicales, 6 en 0,01 mm, las de un lado alternan con las del lado opuesto, en cada lado formada cada una de dos puntos transapicalmente emparejados. Puede compararse con *Cymalosira belgica* Grun., pero no coincide con ella por la forma de los contornos valvares ni por la estructura de su membrana.

Rara en las *Series* 9 y 58.

#### GRAMMATOPHORA

192. — *Grammatophora marina* (Lyngb.) Kütz., lám. III, fig. 31.

Especie marina nerítica, cosmopolita. En los mares australes señalada en la isla Campbell (P. Petit), en Tierra del Fuego (Cleve) y en Observatory Bay, islas Kerguelen (Heiden y Kolbe).

Muy rara en la *Serie* 18.

193. — *Grammatophora angulosa* var. *islandica* (Ehr.) Grun.

Variedad nerítica marina, especialmente abundante en las costas de los mares del norte de Europa. En los mares australes fué señalada por P. Petit en la isla Campbell y en cabo de Hornos y la variedad fué hallada por Heiden y Kolbe en Observatory Bay, islas Kerguelen, junto con el tipo.

Rara o muy rara en las *Series* 9, 32, 42 y 46.

194. — *Grammatophora arcuata* Ehr.

Especie marina epifítica, especialmente en los litorales de los mares árticos y antárticos. En los mares australes fué mencionada por Ehrenberg, Cleve, P. Petit, Peragallo, Forti, Heiden y Kolbe. Se halló también en Tierra Adelia (Frenguelli).

En nuestros materiales sus valvas llegan a dimensiones considerables (excepcionalmente hasta 0,134 mm de largo por 0,009 mm de ancho) pasando los límites asignados por Grunow (1881, pág. 3) para su variedad *antarctica*.

Rara en las *Series* 32 y 46.

195. — *Grammatophora Charcolii* M. Per., lám. III, figs. 29-30.

Especie de grandes dimensiones, fundada por M. Peragallo (1921, pág. 71, pl. 4, fig. 11) en materiales de la isla Petermann. Peragallo no pudo observar la cara valvar de su nueva especie; en las valvas vistas por nosotros notamos la misma falta de estructura ya observada por Peragallo en la cara conectival. Además nuestros ejemplares, de 0,231

a 0,283 mm de largo valvar, superan por mucho las dimensiones (largo 0,180 mm) indicadas por Peragallo. Hallada también en la Tierra Adelia (Frenguelli, en prensa, pág. 38, fig. 3).

Rara en las Series 32 y 46.

#### RHABDONEMA

196. — *Rhabdonema arcuatum* (Ag.) Kütz.

Especie nerítica marina, abundante especialmente en litorales de mares templados. En los mares australes mencionada por P. Petit, en la isla Campbell, y por Cleve, en el estuario del río Grande, Tierra del Fuego.

Rara o muy rara en las Series 2, 3, 6, 28 y 53; escasa en la 5.

197. — *Rhabdonema arcuatum* var. *ventricosa* Cl., lám. III, figs. 32-33.

Variedad junto con el tipo. Aún no señalada en los mares australes.

Escasa en las Series 2, 3, 5 y 6.

#### ENTOPYLA

198. — *Entopyla australis* Ehr.

Especie nerítica marina, epifita; al estado viviente señalada especialmente en el hemisferio austral. En los mares australes fué indicada por P. Petit, en isla Campbell; por Van Heurck, en Antártida; por Ehrenberg, Hooker y Kützing, en las costas de las islas Malvinas; por Frenguelli, en Tierra Adelia.

Rara en las Series 32, 46 y 56.

#### CENTRICAE

##### MELOSIRA

199. — *Melosira nummuloides* (Dyllw.) Ag., lám. IV, figs. 48-50.

Especie de aguas salobres y marina nerítica, común también en las salinas continentales. En los mares australes citada por Cleve en el estuario del río Grande, Tierra del Fuego; en las islas Malvinas por Carlson y por Manguin en las islas Kerguelen.

En nuestros materiales es una especie abundante; con ejemplares muy variables en tamaño; en los frústulos grandes la ornamentación de la membrana es bien visible; frecuentes los auxosporos.

Predominante en las Series 3 y 53; abundante en la 2; frecuente en la 49; escasa en las 4 y 5; rara en las 8, 54 y 56; muy rara en la 6.

200. — *Melosira Charcolii* M. Per., lám. IV, figs. 43-45.

Especie fundada por M. Peragallo (1921, pág. 86, pl. 4, fig. 14), con frústulos procedentes de las islas Argentinas y Petermann. Tal como observa Peragallo, sobre la superficie externa de esta pequeña *Melosira* no se nota una estructura visible, pero, especialmente en los frústulos mayores, en su línea de sutura se observan pequeñas denticulaciones, sólo visibles con fuertes aumentos. Un pequeño auxosporo (fig. 45) es esférico, con un diámetro de 0,012 mm.

Abundante en la *Serie* 25; frecuente en la 11; escasa en la 18; rara en las 11, 14, 26 y 49.

201. — *Melosira arctica* (Ehr.) Dickie.

Especie marina frecuente y muy difundida en los mares árticos. En las regiones antárticas hasta ahora sólo había sido observada en el plancton de la bahía Uruguay, isla Laurie (Frenguelli, 1943, pág. 248, pl. 1, fig. 20).

Rara en las Series 13, 28 y 29.

202. — *Melosira setosa* Grev., lám. IV, figs. 46-47.

Especie marina de amplia difusión geográfica, pero poco conocida; a menudo confundida con *Melosira nummuloides* (1). En los mares australes, ha sido determinada por M. Peragallo sobre los musgos de cabo Tuxen y en las islas Leonie y Jenny; por Heiden y Kolbe en Observatory Bay, islas Kerguelen, y por Frenguelli en las islas Orcadas del Sur.

En nuestro material es frecuente en las Series 12 y 36.

203. — *Melosira dubia* Kütz.

Especie litoral marina y de aguas salobres en cuencas costeras (lagunas, marismas y estuarios). Nueva para los mares australes.

Rara en las Series 9 y 26; muy rara en la 10.

204. — *Melosira moniliformis* (Müll.) Ag., lám. IV, figs. 51 y 52.

Especie de aguas marinas y salobres, nerítica y costera, en los mares fríos y templados. Nueva en los mares australes.

Predominante en la *Serie* 39; escasa en la 10.

(1) Posiblemente algunas de las figuras publicadas por Frenguelli (1938, pág. 331, pl. 6, figs. 11-17, y pl. 7, figs. 9-10) corresponden a *Melosira nummuloides*, como observó Cleve-Euler (1949, pág. 5), pero no es posible que, mientras algunas de ellas, según esta autora, correspondan a esta especie, otras (las de la pl. 7, figs. 9-10) pertenezcan a *Melosira setosa* var. *Tristani* de la misma autora; por cuanto las dos fotografías, según Frenguelli, reproducen algunos de los mismos frústulos dibujados; por lo menos el de la pl. 6, fig. 17.

205. — *Melosira granulata* (Ehr.) Ralfs.

Especie planctónica en los lagos de aguas dulces y en los ríos, cosmopolita. Señalada en las regiones árticas; en los mares australes fué determinada solamente su fa. *australiensis* Grun. por P. Petit, (1889, pág. 135) sobre conchillas dragadas frente a las islas Malvinas.

Rara en la *Serie* 21.

206. — *Melosira islandica* O. Müll.

Especie de aguas dulces, en ríos y pantanos, en climas fríos y templado-fríos. Nueva para las regiones australes.

Muy rara en la *Serie* 44.

207. — *Melosira palagonica* (O. Müll.) Freng. (*M. lineata* var. *palagonica* O. Müll.).

Especie de agua dulce, rara; esparcida aquí y allá en ejemplares aislados en arroyos, ríos, sobre rocas y sobre musgos (Frenguelli, 1946, págs. 91-97, fig. 1); en la Patagonia austral (O. Müller, Frenguelli), Chile austral (Krasske, Cleve-Euler) y Tierra del Fuego (Cleve, Frenguelli). Nueva para las regiones antárticas.

Muy rara en la *Serie* 1.

208. — *Melosira distans* (Ehr.) Kütz., lám. V, figs. 13-15.

Especie de aguas dulces, corrientes y estancadas, oligohalobia, cosmopolita, especialmente de regiones frías y montañosas. En las regiones antárticas mencionadas por Carlson, en la isla Georgia del Sur y por Heiden y Kolbe en el interior de salpas.

Escasa en la *Serie* 24.

209. — *Melosira sol* (Ehr.) Kütz., lám. VI, figs. 3-4; lám. XIII, figs. 1-2.

Especie característica de los mares australes y antárticos, donde fué hallada por todos los autores desde Ehrenberg y Hooker. Recientemente, Frenguelli (en prensa, pág. 39, pl. 5, figs. 4-5 y pl. 6, fig. 3), se adhirió a las observaciones de Hustedt (1927-1937, I, pág. 272, fig. 115) acerca de que Van Heurck (1909, pág. 53, pls. 7-8), sobre ejemplares procedentes de múltiples sondajes en la región antártica sudamericana del hielo fijo, ha figurado diversas valvas que en realidad corresponden a diferentes tipos de estructura de esta especie que, como es sabido, resulta de estructura muy complicada. Además de las figuras, que, como el mismo Van Heurck había sospechado, pertenecen a *Melosira sol*, corresponden a esta especie también *M. subhyalina* (Van Heurck, 1909, pág. 33, pl. 7, fig. 97) y *M. omma* Cleve (en A. Schmidt, 1887-1936, pl. 179, fig. 23; Van Heurck, 1909, pág. 33), que ya M. Peragallo (1921, pág. 90, pl. 5, fig. 7) ha considerado justamente como una segunda valva de *M. sol*. Entonces, según Frenguelli, a esta especie debemos agregar también las formas procedentes de las islas antárticas Booth-Wandel, Petermann

y Argentinas, cabo Tuxen, puerto Lockroy, etc., que M. Peragallo (1921, pág. 90, pl. 5, figs. 1, 2, 6, 7 y 8) ha llamado *M. sol* fa. *terminalis*, *M. sol* fa. *marginalis*, *M. onma* var. *polaris*, *M. Van Heurckii*, *M. subhyalina*, etc.

En nuestros materiales esta especie, con sus características variaciones y anomalías, está presente en nueve series: frecuente en la *Serie* 32; rara en las 17 y 21; muy rara en las 28, 31, 33, 38, 47 y 56.

210. — *Melosira Panlocsekii* (H. v. H.) Freng.

Especie marina antártica. Por Van Heurck había sido determinada en forma diferente y dudosa. Por haberla hallado en hermosos ejemplares en los materiales del plancton frente a Port-Martin, en la Tierra Adelia, Frenguelli (en prensa, pág. 40, fig. 5 y pl. 6, fig. 2) pudo definirla con mayor exactitud. Pudo observar al respecto que, además de la forma que Van Heurck (1909, pág. 34, pl. 13, fig. 106) dejó indeterminada bajo el nombre de *Podosira* y que Peragallo (1921, pág. 85) dedicó a su descubridor bajo el nombre de *Podosira Van Heurckii*, a esta misma especie debieran agregarse las formas que el mismo autor (Van Heurck, 1909, pág. 34, pl. 13, fig. 107) llamó *Hyalodiscus* (?) *Panlocsekii*, la misma que luego M. Peragallo (1921, págs. 84-85, pl. 6, figs. 1-2) determinó como *Hyalodiscus Panlocsekii* var. *lævis* y *Podosira Van Heurckii* var. *minor*, respectivamente. El examen de estas diversas formas, que se hallaron en las muestras de Tierra Adelia, según Frenguelli, demostraría que todas ellas representan capas externas e internas de la valva de una misma *Melosira* de constitución compleja y variada, semejante a la del primer tipo de *Melosira sol*, según el análisis de Hustedt (1927-1937, I, pág. 272): la capa externa estaría representada por la *Podosira* (?) de Van Heurck (1909, pl. 13, fig. 106), esto es, por la *P. Van Heurckii* de Peragallo (1921, pág. 85), mientras que las demás formas construirían capas valvares internas de un segundo tipo o quizá también valvas de un tercer tipo, análogamente a lo que ocurre en *Melosira sol*. En las capas, que consideró como capas externas de primer tipo, según Frenguelli parece constante la existencia de pequeñas placas de erosión superficial, en el centro hialino de la valva y en sus costillas radiales: estas placas a veces son escasas, hasta casi ausentes, mientras en otras son más o menos numerosas, hasta que las costillas llegan a asumir un aspecto irregularmente moniliforme.

En los ejemplares observados en nuestros materiales, los diámetros de las valvas varían de 0,122 a 0,150 mm.

HYALODISCUS

211. — *Hyalodiscus scolicus* (Kütz.) Grun.

Especie marina litoral, lagunar y estuariana, nerítica, epifítica, cosmopolita. En nuestras regiones australes ya señalada por P. Petit en cabo de Hornos, por Cleve en Tierra del Fuego, y en las islas Kerguelen por Heiden y Kolbe.

Rara en la *Serie* 5.

212. — *Hyalodiscus zonulatus* M. Per.

Rara diatomea marina fundada por M. Peragallo (1921, pág. 85, pl. 6, fig. 3) sobre ejemplares procedentes de las islas Argentinas; luego hallada por Frenguelli (en prensa, pág. 11) en la Tierra Adelia.

Muy rara en la *Serie* 18.

## PODOSIRA

213. — *Podosira hormoides* (Mont.) Kütz., lám. XII, fig. 5.

Especie marina, epifita, cosmopolita. En los mares australes fué señalada por Reinsch en las Georgias del Sur, por P. Petit en la isla Campbell y en el cabo de Hornos y por Frenguelli en Tierra Adelia.

Escasa en la *Serie* 31 y rara en las 4 y 47.

214. — *Podosira maxima* (Kütz.) Grun.

Especie litoral marina, cosmopolita. En los mares australes fué mencionada por P. Petit en cabo de Hornos, por Cleve en el estuario del río Grande, Tierra del Fuego, y por Frenguelli en Tierra Adelia.

Muy rara en las *Series* 21, 32 y 46.

## THALASSIOSIRA

215. — *Thalassiosira Nordenskiöldi* Cl., lám. V, fig. 28.

Especie marina en plancton nerítico, especialmente en mares fríos y polares. En el Antártico señalada por M. Peragallo en las islas Argentinas.

Muy rara en la *Serie* 50.

216. — *Thalassiosira hyalina* (Grun.) Grun., lám. VI, figs. 5-6.

Especie planctónica marina, nerítica, en mares polares. En los mares australes observada por Hendeby en materiales del "Discovery" pescados en el Atlántico al Suroeste de Africa, y por Frenguelli en Tierra Adelia.

Escasa en la *Serie* 28 y rara en las 44 y 48.

217. — *Thalassiosira decipiens* (Grun.) Joerg., lám. VI, fig. 7.

Especie marina, en plancton nerítico, cosmopolita, pero especialmente en mares fríos. En los mares australes hallada por Hendeby alrededor de los 54° de latitud Sur y los 64°-66° de longitud Oeste.

Escasa en la *Serie* 6 y muy rara en la 12.

218. — *Thalassiosira australis* M. Per., lám. XIV, fig. 3.

Especie fundada por M. Peragallo (1921, pág. 84, pl. 4, fig. 17) para la isla Petermann. En nuestros materiales es especie muy variable en tamaño, número de alveolos y número de espinas: diámetro 0,021 a 0,053 mm; alveolos 10-12 en 0,01 mm; especialmente en los ejemplares mayores las espinas son escasas.

Predominante en la *Serie* 54; abundante en la 52; frecuente en la 46; escasa en la 56; rara o muy rara en las 31, 32, 45, 47, 48, 49, 50 y 55.

#### CYCLOTELLA

219. — *Cyclotella Meneghiniana* Kütz.

Especie halófila, de preferencia en aguas salobres, cosmopolita. Nueva para las regiones australes.

Muy rara en la *Serie* 42.

220. — *Cyclotella striata* var. *bipunctata* Fricke, lám. VI, fig. 2.

Variedad fundada por Fricke (A. Schmidt, 1877-1936, pl. 223, figs. 15-19) para Alemania del Norte. En las regiones antárticas, M. Peragallo halló la variedad *ambigua* Grun. (1921, pág. 84) en la isla Petermann.

Muy rara en la *Serie* 42.

221. — *Cyclotella stylorum* Brightw.

Especie marina, especialmente en las costas de los mares cálidos. En nuestros litorales hallada solamente en el golfo de San Matías, Río Negro.

Muy rara en la *Serie* 44.

#### CHARCOTIA

222. — *Charcotia Janus* (Castr.) M. Per., lám. XIV, fig. 2.

Especie antártica marina, fundada por Castracane (*Coscinodiscus Janus* Castr., 1886, pág. 157, pl. 2, fig. 2) con frústulos procedentes del "mar glacial antártico". Una variedad de la misma especie, *Ch. Janus* var. *planus* M. Per., fué instituída por M. Peragallo (1921, pág. 78), para el *Coscinodiscus planus* de Karsten (1907, pág. 79, pl. 4, fig. 1), procediendo del Atlántico austral (latitud 63° 16' S.) y de las islas Argentinas y Petermann.

Rara en la *Serie* 31.

223. — *Charcotia australis* (Karst.) M. Per., lám. XIV, fig. 1.

Especie antártica fundada por Karsten (*Coscinodiscus australis* Karst., 1907, pág. 77, pl. 4, fig. 3) sobre frústulos procedentes de los 63° 32' de latitud Sur y luego hallada

por M. Peragallo (*Charcotia australis* M. Per., 1921, pág. 78) en las islas Argentinas y Petermann.

Rara en las Series 26, 31 y 47.

224. -- *Charcotia bifrons* (Castr.) M. Per., lám. X, figs. 6-8.

Especie antártica entre las más frecuentes y más difundidas, ya señalada en el Antártico por Castracane, Karsten, Van Heurck, M. Peragallo, Heiden-Kolbe, Hendey y Frenguelli. Siguiendo el ejemplo de Heiden-Kolbe (1928, pág. 473) y de Hendey (1937, pág. 256), bajo *Charcotia bifrons* (Castr.) M. Per., Frenguelli (en prensa, pág. 41) además del *Coscinodiscus bifrons* de Castracane (1886, pág. 156, pl. 2, fig. 1) ha reunido también las formas que el mismo autor (1886, pág. 161, pl. 22, fig. 6) llamó *Coscinodiscus* (?) *polygonus* y que M. Peragallo (1921, pág. 78) ha separado como *Charcotia Janus* var. *planus*, esto es, formas que como *C. bifrons* carecen de lúnulas marginales.

En nuestros materiales, *Charcotia bifrons* es una de las especies más difundidas, si bien en ejemplares esparcidos. En efecto, es frecuente sólo en una serie (28), mientras es rara o muy rara en otras quince series.

225. — *Charcotia chromoradiata* (Karst.) M. Per.

Especie antártica fundada por M. Peragallo (1921, pág. 78) como *Charcotia chromoradiatus*, sobre el *Coscinodiscus chromoradiatus* de Karsten (1907, pág. 79, pl. 4, fig. 5). Especie de la misma distribución de la anterior, pero menos frecuente. En los mares antárticos fué señalada por Karsten, Van Heurck, M. Peragallo, Heiden y Kolbe y Frenguelli. Este último autor (en prensa, pág. 42), con el mismo criterio que se adopta en este trabajo, asignó a esta especie sólo aquellas valvas que corresponden a las que, en las figuras de Van Heurck (1909, pág. 46, pl. 11, figs. 153 y 155) llevan lúnulas marginales.

Frecuente en la Serie 32; escasa en la 28; rara en las 6, 31, 42, 43, 48, 49 y 63.

#### COSCINODISCUS

226. — *Coscinodiscus excentricus* Ehr.

Especie planctónica marina cosmopolita. En los mares australes y antárticos, fué indicada por Hooker, Janisch, Cleve, Karsten, Van Heurck, Heiden, Kolbe, Hendey y Frenguelli.

Muy raro en las Series 3, 8, 28 y 56.

227. — *Coscinodiscus excentricus* var. *fasciculata* Hust.

Variedad junto con el tipo. En los mares antárticos, hasta ahora sólo mencionada en la Tierra Adelia (Frenguelli, en prensa, pág. 42).

Muy rara en las Series 42 y 58.

228. — *Coscinodiscus linealus* Ehr.

Especie marina planctónica, cosmopolita. En los mares australes y antárticos ya señalada por Hooker, Janisch, Cleve, Karsten, Castracane, Heiden, Kolbe, Hendey, Frenguelli.

Rara en las *Serie* 28 y 46; muy rara en las 29, 32, 46, 50 y 56.

229. — *Coscinodiscus Rothii* var. *Normani* (Greg.) H. v. H.

Variedad de aguas salobres en estuarios y desembocaduras fluviales; cosmopolita. En mares antárticos señalada por M. Peragallo (*Coscinodiscus Normannii* Greg., 1921, pág. 61) en la isla Petermann, por Van Heurck (*Coscinodiscus subtilis* var. *Normannii* Greg., 1909, pág. 80) en un sondaje (latitud 64° 25' S., longitud 62° 02' W.).

Rara en la *Serie* 9; muy raras en las 44 y 59.

230. — *Coscinodiscus Rothii* var. *stelliger* n. var., lám. XVI, figs. 4-5.

Diámetro 0,053 a 0,082 mm; aréolas de la superficie valvar 12 en 0,01 mm, distribuidas en series lineares fasciculadas como en el tipo; en el centro de la valva un espacio ocupado por alveolos agrupados irregularmente o desprovistos de aréolas, rodeado por una corona en forma de estrella de tres a siete rayos oscuros.

Rara en las *Series* 31, 32, 47 y 56.

231. — *Coscinodiscus belgicæ* M. Per., lám. XII, fig. 8.

Especie antártica cuyo nombre fué propuesto por M. Peragallo (1921, pág. 80) en substitución de *Coscinodiscus denarius* H. v. H. (non. A. Schm.), nombre usado por Van Heurck (1909, pág. 47, pl. 12, fig. 163) para frústulos hallados en un sondaje, en latitud 61° 25' S., longitud 62° 02' W. M. Peragallo la señaló en las islas Argentinas y Petermann; Frenguelli la halló frente a Port-Martin, en la Tierra Adelia (en prensa, pág. 44).

Rara o muy rara en las *Series* 19, 21, 33, 42, 48 y 51.

232. — *Coscinodiscus belgicæ* var. *oculata* M. Per., lám. XIV, fig. 4.

Nuevo nombre para la variedad indicada como *Coscinodiscus denarius* var. por Van Heurck (1909, pág. 47, pl. 12, fig. 164) instituido por M. Peragallo (1921, pág. 81). Ambos autores hallaron esta variedad en las mismas localidades de la forma típica.

Rara en las *Series* 47 y 55.

233. — *Coscinodiscus divisus* Grun.

Especie marina planctónica; de amplia distribución geográfica. En aguas antárticas es citada solamente en el hielo marino, y en latitud 55° 36' S., longitud 72° 03' W. y latitud 58° 26' S., longitud 90° 22' W. por Heiden y Kolbe (1928, pág. 490).

234. — *Coscinodiscus n̄lidus* Greg.

Especie marina litoral, cosmopolita. En los mares australes hallada por P. Petit en cabo de Hornos y en la isla Campbell; por Karsten, Heiden, Kolbe y Hendey, en varios puntos del océano Antártico entre los 53° y 61° de latitud Sur.

Rara en las Series 31 y 55.

235. — *Coscinodiscus stellaris* Roper, lám. IV, figs. 1 y 3.

Especie planctónica marina, de amplia distribución geográfica. En las aguas antárticas mencionada por Castracane (1886, pág. 155, pl. 3, fig. 2) "found near the ice-barrier of the Antarctic" (1); por Karsten (1907, pág. 84, pl. 4, fig. 6), en latitud 63° 16' S., longitud 57° 51' W.; por Hendey (1937, pág. 234), en numerosas estaciones del océano austral y especialmente alrededor de Georgia del Sur; por Frenguelli (en prensa, pág. 43) en la Tierra Adelia, frente a Port-Martin.

Frecuente en la Serie 28; rara o muy rara en todas las demás estaciones marinas examinadas.

236. — *Coscinodiscus stellaris* var. *antarctica* n. var., lám. XVI, fig. 2.

Valva de 0,081 mm de diámetro; estrías radiales, no fasciculadas, 10 en 0,01 mm, levemente onduladas y varias veces bifurcadas en su recorrido del centro al borde valvar; figura central formada por cuatro nodulitos algo alargados, simétricamente dispuestos.

En la Serie 37, muy rara.

237. — *Coscinodiscus stellaris* var. *Schmidti* n. var., lám. XV, fig. 2.

Nueva variedad que difiere del tipo por el tamaño de las aréolas algo mayor (13-14 en 0,01 mm) y por la figura central formada por ocho nodulitos redondeados un poco alargados.

Rara en la Serie 17.

238. — *Coscinodiscus coronula* n. sp., lám. XIV, fig. 5.

Nueva especie antártica, planctónica. Valva 0,081 mm de diámetro; estrías densamente fasciculadas, 11-12 en 0,01 mm; figura central formada por una estrella de 6 rayos cortos saliendo de una coronita circular, cerrando un campo central esparcidos de pequeños puntos densa e irregularmente dispuestos. Por su aspecto y la estructura de la valva podría consistir en otra variedad de *C. stellaris* Roper, caracterizada por la característica figura de su centro valvar.

239. — *Coscinodiscus subtilis* Ehr.

Especie planctónica marina cosmopolita. En los mares australes mencionada por Hooker en Victoria Barrier, por Karsten (1907, pág. 86, pl. 7, fig. 11) en todas partes, por

(1) "hallada cerca de la barrera de hielo del Antártico".

Carlson (1913, pág. 11) en Georgia del Sur, y por Peragallo (1921, pág. 82) en las islas Argentinas y Petermann.

Rara en las *Series* 3, 28, 30, 46 y 48.

240. — *Coscinodiscus sublineatus* Grun.

Especie ártica pero señalada también en los mares antárticos por Heiden y Kolbe (1928, pág. 483), en latitud 61° 06' S., longitud 84° 33' W.

Rara en la *Serie* 26.

241. — *Coscinodiscus antarecticus* Grun.

Pequeña especie marina propia de regiones australes y antárticas; fundada por Grunow (1884, pág. 84, pl. 3, fig. 23) con el nombre de *Coscinodiscus subglobosus* var. (?) *antarecticus*, para ejemplares procedentes de las islas Kerguelen; fué luego hallada por Van Heurck (1909, pág. 46, pl. 12, fig. 169, indicada como *C. antarecticus* Grun., nec Castr.) en latitud 65° 15' S., longitud 64° 30' W.; por M. Peragallo (1921, pág. 82) en cabo Tuxen, y en las islas Léonie, Booth-Wandel, Petermann y del Rey Jorge; por Heiden y Kolbe (1928, pág. 491) en las islas Kerguelen y en numerosas pescas planctónicas en mares antárticos; por Frenguelli (en prensa, pág. 42) en la Tierra Adelia.

242. — *Coscinodiscus margaritæ* n. sp., lám. XII, figs. 6-7.

Valva de 0,024 a 0,027 mm de diámetro; aréolas relativamente gruesas, 8-9 en 0,01 mm, dispuestas en líneas radiales, en distribución rala y algo irregular; centro ocupado por un área subcircular, más o menos amplia, esparcida de pequeños gránulos dispuestos sin orden y en parte dispersos entre los alvéolos próximos al área central; borde valvar ancho, con gruesas estrías radiales, algo moniliformis, más o menos 14, en 0,01 mm.

Rara en las *Series* 31 y 32.

243. — *Coscinodiscus radiatus* Ehr.

Especie marina cosmopolita, especialmente planctónica pelágica. En las regiones antárticas ya señalada por P. Petit en cabo de Hornos (bahía Orange) y a través de las islas Malvinas; por Karsten, Van Heurck, Heiden y Kolbe, en las islas Kerguelen y en casi todas las estaciones del Atlántico austral; y por Frenguelli en Tierra Adelia.

Muy rara en la *Serie* 3.

244. — *Coscinodiscus pseudoradiolatus* M. Per.

Especie marina antártica, fundada por M. Peragallo (1921, pág. 81, pl. 6, fig. 5) procedente de las islas Argentinas.

Rara en la *Serie* 31.

245. — *Coscinodiscus asteromphalus* Ehr.

Especie marina holoplanctónica cosmopolita; elemento importante del "oceanic winter plancton" (1) de Ostenfeld (disco-plancton de Cleve). En los mares australes y antárticos, esta especie y sus variedades fueron señaladas por P. Petit, Cleve, Van Heurck, M. Peragallo, Heiden-Kolbe y Frenguelli, desde las islas Kerguelen hasta los 61° de latitud Sur y en la Tierra Adelia.

Nuestros ejemplares se hallaron predominantes en la Serie 23, escasos en las 28, 48, 52, 54 y 55; raros en las 25, 32, 44 y 55; y muy raros en la 18. Muchos de nuestros ejemplares coinciden con la forma que Van Heurck (1909, pág. 50, pl. 13, fig. 170) llamó "*C. radialis* var., *allant* a *Oculus-Iridis* (Ehr.), forma".

246. — *Coscinodiscus asteromphalus* var. *pabellanica* Grun.

Variedad en aguas argentinas sólo mencionada por Frenguelli (1928, pág. 536, pl. 17, figs. 1-2) en el plancton frente a Mar del Plata. Nueva para los mares antárticos.

Frecuente en la Serie 23.

247. *Coscinodiscus oculoides* Karst.

Especie planctónica nerítica y pelágica, únicamente en mares antárticos. Señalada por Karsten (1907, pág. 81, pl. 6, fig. 3) entre los 55° y 56° de latitud Sur; por Van Heurck, en las islas Kerguelen y en un sondaje en latitud 69° 46' S., longitud 81° 08' W.; por Hendey en numerosas estaciones; por Frenguelli, en la Tierra Adelia.

Rara o muy rara en las Series 32, 43 y 44.

248. — *Coscinodiscus oculus-iridis* Ehr.

Especie planctónica oceánica en todos los mares. Hallada por Hooker en Victoria Barrier; por Van Heurck, en sondaje y en hielos entre los 61° y 71° de latitud Sur y en latitud 65° S., longitud 64° 15' W.; por M. Peragallo, en las islas Argentinas y Petermann; por Hendey, alrededor de las islas Georgia del Sur.

Predominante en la Serie 47; frecuente en la 62; rara en las 4, 6, 28, 29, 30, 31, 42, 48, 59 y 62.

249. — *Coscinodiscus oculus iridis* var. *borealis* (Bail).

Variedad marina planctónica, especialmente en los mares boreales pero esparcida también en los mares australes. No señalada en el antártico.

Rara en la Serie 47.

250. — *Coscinodiscus Oestrupii* H. v. H.

Especie antártica fundada por Van Heurck (1909, pág. 49, pl. 12, fig. 168) en ejemplares de un sondaje en latitud 70° 30' S., longitud 102° 13' W.; también hallada por

(1) "plancton oceánico de invierno".

el mismo autor en las islas Kerguelen; por Heiden y Kolbe, en latitud 30° 49' S., longitud 12° 07' W.; por Frenguelli, en Tierra Adelia.

Muy rara en la *Serie* 7.

251. — *Coscinodiscus gigas* Ehr.

Especie planctónica cupelágica y nerítica, cosmopolita, más común en mares tropicales y subtropicales. En los mares australes hallada por Hendeby en más o menos los 51° de latitud Sur, y entre los 61° y 66° de longitud Oeste, y por Frenguelli en Tierra Adelia.

Escasa en la *Serie* 54.

252. — *Coscinodiscus Granii* Gough.

Especie frecuente en los mares del norte europeo; escasa en el plancton del Atlántico al SW. de Africa. Nueva en el Antártico.

Escasa en la *Serie* 52 y muy rara en la 19.

#### SKELETONEMA.

253. — *Skeletonema costatum* (Grev.) Cl.

Planctónica nerítica en todos los mares, especialmente abundante en el plancton nerítico de los mares fríos. Nueva en los mares antárticos, pero Heiden y Kolbe hallaron en las islas Kerguelen la especie próxima *Skeletonema mediterraneum* (Grun.) Brun. En regiones australes próximas, *Sk. costatum* fué hallada frente a Mar del Plata (Marques da Cunha, O. da Fonseca, Frenguelli) y en la corriente del Perú (Hendeby).

Rara en la *Serie* 44.

#### CHÆTOCEROS

254. — *Chaetoceros atlanticus* Cl., lám. VI, fig. 10.

Especie planctónica en todos los mares, frecuente también en los polares. En el Antártico señalada por Grunow, Castracane, Cleve, Karsten, Mangin, Heiden-Kolbe, Hendeby, Frenguelli.

Rara en las *Series* 28, 30 y 31.

255. — *Chaetoceros skeleton* Schütt.

Especie planctónica especialmente frecuente en mares cálidos y templados. Según Hustedt (1927-1937, I, pág. 365) es una variedad de la especie anterior. En los mares polares fué señalada por Van Heurck (1909, pág. 30, pl. 6, figs. 83-84) en la isla Harry, caleta Hughes, estrecho de Gerlache; por Frenguelli, en Tierra Adelia. Mangin (1915, pág. 34), en latitud 69°39'S., longitud 106°50'W. del meridiano de París, halló una forma

“rappelant le *Ch. (skeleton) polygonus* Cleve” (1). Mangin, con Gran, no admite la distinción hecha por Schütt entre *Ch. skeleton* y *Ch. polygonus*.

Rara en la *Serie* 63.

256. — *Chætoceros dichæta* Ehr.

Especie planctónica, característica de los mares antárticos donde fué observada por todos los autores (Ehrenberg, Hooker, Castracane, Cleve, Karsten, Van Heurck, Mangin, Heiden-Kolbe, Hendeý, Frenguelli).

Rara o muy rara en las *Series* 28, 29, 31, 55, 62 y 63.

257. — *Chætoceros concaricornis* Mangin.

Plantónica en mares templados y fríos; a menudo confundida con *Ch. criophilus* Castr. Nueva para las regiones antárticas.

Muy rara en la *Serie* 4.

258. — *Chætoceros curvatus* Castr.

Especie planctónica nerítica propia de mares antárticos; fundada por Castracane (1886, pág. 77 con figura) para ejemplares hallados al Sur de la isla Heard; luego hallada por Mangin (1915, pág. 36, figs. 15-16) en el plancton antártico y por Frenguelli (en prensa, pág. 52) en Port-Martin, Tierra Adelia. Es posible que pudiera considerarse como una variedad antártica de *Ch. peruvianus* Brightw. con cuya especie puede confundirse. Pero, como ya lo indicara Cleve (1900, pág. 929), su diferenciación puede basarse sobre el hecho de que sus filamentos son completamente lisos. Mangin (1915, pág. 36) se inclina hacia la misma opinión. Puede agregarse también que *Ch. curvatus* alcanza tamaños menores que los de *Ch. peruvianus* y, a diferencia de éste, tiende a distribuirse en células aisladas. En fin, según la localización de los ejemplares observados por nosotros, lo mismo que los hallados por Frenguelli (en prensa, pág. 52), *Ch. curvatus* llega a latitudes más elevadas, no alcanzadas por *Ch. peruvianus*.

Rara en las *Series* 58 y 59.

259. — *Chætoceros criophilus* Castr.

Especie planctónica nerítica, propia de los mares antárticos donde representa una de las diatomeas más abundantes, especialmente en los alrededores de la isla Georgia del Sur y en los mares de Weddell, Bellingshausen y Ross. En los mares antárticos fué señalada por Castracane, Cleve, Karsten, Van Heurck, Mangin, Hustedt, Heiden-Kolbe, Hendeý y Frenguelli.

Abundantes en las *Series* 28 y 29; escasa en la 61; rara en las 25, 30, 31, 60 y 62; muy rara en la 54.

(1) “que recuerda el *Ch. (skeleton) polygonus* Cleve”.

260. — *Chaetoceros compressus* Laud.

Especie planctónica nerítica, en todos los mares. En el Atlántico septentrional, desde los trópicos hasta el polo. Nueva para la Antártida.

Abundante en la *Serie* 30; escasa en las 19, 29, 31 y 52.

261. — *Chaetoceros furcellatus* Bail., lám. VI, fig. 11.

Especie poco conocida; señalada en las costas del mar del Norte y en las costas bálticas. Según Pavillard, se habría observado también en el golfo de Lyon, Francia. Nueva para los mares antárticos.

Rara en la *Serie* 28.

#### CORETHRON

262. — *Corethron valdiviæ* Karst., lám. VIII.

Especie planctónica nerítica y pelágica, característica de los mares antárticos. Después de Karsten (1907, pág. 104, pl. 13, figs. 11-16), en las regiones antárticas fué hallada por todos los autores que se ocuparon en el estudio de las diatomeas de estas regiones; pero es difícil establecer exactamente su área de distribución, por cuanto el valor y los límites de esta especie han sido muy discutidos. Ostenfeld (en Hustedt, 1927-1937, I, pág. 546) sostuvo que debiera reunirse en una única especie no sólo *C. valdiviæ* Karst. y *C. criophilum* Castr., sino también *C. histrix* Hensen y *C. pelagicum* Brun. A esta reunión sinonímica, Hendeby (1937, pág. 325, pls. 7-8) agregó también *C. Murrayanum* Castr., *C. hispidum* Castr., y *C. inerme* Castr., considerando que todas estas especies representan tan sólo diferentes "fases" de una misma especie dentro de su "orbital conception of a polyphasic species-system" (1). Hustedt (1927-1937, I, pág. 546), si bien valorando no sólo sus diferencias morfológicas sino también su diferente distribución geográfica, separa algunas de estas especies, pero deja como sinónimos *C. valdiviæ* Karst. y *C. criophilum* Castr. (non Gran, nec Cleve e. p.). Frenguelli (1938, pág. 332) en un principio compartió la opinión de Hustedt, pero luego, como resultado de observaciones posteriores (Frenguelli, en prensa, pág. 53) resolvió dejar bien separadas las dos especies recién mencionadas. Una de las razones que aduce este autor consiste en que, mientras en la Antártida Sudamericana, en las pescas planctónicas (repetidas por cuatro años consecutivos) casi exclusivamente predomina la especie de Karsten, en Tierra Adelia (en pescas realizadas por tres años sucesivos), en todas las muestras y a menudo en cantidad considerable, se observaron constantemente frústulos morfológicamente correspondientes a *C. criophilum* Castr., esto es frústulos en ambos extremos con filamentos finos y lisos, desprovistos de púas y de esos apéndices en forma de gancho (*Fangarme*) que caracterizan la especie de Karsten.

(1) "concepción orbital de un sistema polifásico de especies".

Los nuevos materiales examinados por nosotros modifican en algo este concepto, por cuanto una pequeña corona *Fangarme* aparece también en muchos frústulos de *C. criophilum* Castr., pero confirman nuestro criterio específico diferencial por dos motivos: *C. valdiviæ* Karst., además de poseer apéndices provistos de espinas, es una especie ordinariamente grande y robusta, mientras *C. criophilum* Castr. es siempre más pequeña, de sílice más delgada y con apéndices filiformes y lisos; además esta última especie habita regiones marinas de latitudes mucho más altas, esto es, desde el pasaje Drake al estrecho de Gerlache en latitud 67° S.

En nuestros materiales *Corethron valdiviæ* Karst. se observó abundante en las Series 4 y 6; frecuente en la 17; escasa en las 26 y 59; rara en las 8, 9, 14, 28, 29, 42, 43, 44, 55, 56 y 58; muy rara en las 18, 23 y 25.

263. — *Corethron criophilum* Castr.

Especie planctónica nerítica y pelágica, característica de los mares antárticos en altas latitudes; fundada por Castracane (1886, pág. 85, pl. 21, fig. 14) en materiales procedentes de los hielos antárticos permanentes: "in Antártico ad glacies impervios". Probablemente *C. inerme* de Karsten (1907, pág. 104, pl. 13 figs. 11-17), procedente del plancton profundo en latitud 54° 30' S., longitud 03° 43' E. es un sinónimo.

Como elemento exclusivo y muy abundante en las Series 57 y 60 (estrecho de Gerlache); frecuente en la 59; rara en las 16, 30, 49 y 58.

#### BIDDULPHIA

264. — *Biddulphia litigiosa* H. v. H., lám. IX, fig. 1; lám. X, figs. 1-5.

Especie antártica muy variable en la forma de sus frústulos. Debido a su variabilidad, Van Heurck (1909, págs. 40-42) fundó varias especies que Mangin (1915, págs. 23-27) y Hendey (1937, pág. 277) han reunido en una sola especie bajo el nombre colectivo de *Biddulphia polymorpha* Mangin y *B. anthropomorpha* H. v. H., respectivamente. Un temperamento análogo fué adoptado por Frenguelli (1943, pág. 249, pl. 2, fig. 9) pero reduciendo la lista sinonímica de esta especie a las formas que Van Heurck consideró como variedades de *B. punctata* Grev., agregándole *B. punctata* var. *belgicæ* de M. Peragallo (1921, pág. 73) y adoptando para el conjunto el nombre de *B. litigiosa* Van Heurck (1909, pág. 40, pl. 10, fig. 141). Posteriormente, el mismo autor (en prensa, pág. 47), por el examen del plancton de Tierra Adelia llegó a la convicción de que en realidad *B. litigiosa* y *B. antropomorpha* son formas de una misma especie. Observó, en efecto, que a menudo en una misma cadenita se mezclan frústulos de ambas formas y hasta frústulos una de cuyas valvas corresponde a *B. litigiosa* y la otra a *B. antropomorpha*. Y lo más interesante que pudo observar consiste en que, en el material en que la especie es frecuente, a menudo *B. antropomorpha* se encuentra contenida en el interior del frústulo de *B. litigiosa* como si la primera representara un esporo de resistencia de esta última. Según Frenguelli, esta

suposición estaría corroborada por el hecho de que, mientras *B. anthropomorpha* (cuando no se halla contenida en el interior de *B. litigiosa*) se encuentra en frústulos sueltos, *B. litigiosa*, en cambio, forma cadenas entre cuyos frústulos son frecuentes las formas anómalas (vacías y en decadencia) como las que ha ilustrado Mangin (1915, pág. 26, figs. 6-7). Por las razones consideradas Frenguelli redujo la lista sinonímica de esta interesante especie a solamente *B. litigiosa* H. v. H. *B. anthropomorpha* H. v. H. y *B. polymorpha* Mangin c. p. y, entre las dos denominaciones de Van Heurck, adoptó la primera por considerar que es la que corresponde a la forma normal.

Reducida a estos términos, *B. litigiosa* es una especie fundada por Van Heurck en productos de sondeo en latitud 64° 25' S., longitud 62° 02' W.; luego la halló M. Peragallo en las islas Argentinas (en un charco entre rocas en baja marea), en la isla Petermann (entre algas en las rocas de la playa) y en la isla del Rey Jorge (en limo dragado a 75 m de profundidad); Mangin la encontró en numerosos puntos y especialmente abundante en el plancton frente a la isla Petermann; Hendey la halló en el plancton cerca de la península Trinidad en latitud 62° 59' S., longitud 57° 28' W.; y Frenguelli, en el plancton de la bahía Uruguay, isla Laurie, Orcadas del Sur, y frente a Port-Martin, Tierra Adelia.

En nuestro material es una de las especies más difundidas, pero esparcida; escasa en la *Serie* 5; rara en las 3, 23, 28, 29, 30, 32, 42, 44, 46 y 52; muy rara en las 17 y 18.

265. — *Biddulphia Ottomulleri* H. v. H.

Especie antártica hallada por Van Heurck (1909, pág. 40, pl. 10, figs. 138 y 142) en materiales de un sondeo en latitud 64° 25' S., longitud 62° 02' W. Luego hallada por Heiden y Kolbe, en Gaussberg, y por Frenguelli, en Tierra Adelia. M. Peragallo (1921, pág. 72), quien la indica como *B. Otto Müllerii* y la asimila a *B. paradoxa* P. Petit (1908, pág. 3, pl. 1, fig. 7), la halló en las islas Argentinas, Petermann y del Rey Jorge. Mangin y Hendey la incluyen, junto con sus variedades, en la lista sinonímica de la especie anterior.

Rara en la *Serie* 32.

266. — *Biddulphia punctata* Grev.

Especie poco conocida. El tipo de Greville corresponde a una forma hasta ahora hallada únicamente al estado fósil en el Mioceno de Barbados (Greville), Oamaru, (Grove, Sturt, A. Schmidt) y Java (Reinhold). Nuestros ejemplares coinciden con la forma que Van Heurck (1909, pág. 41, pl. 10, figs. 134 y 138) llama *B. punctata* Grev. var., y que difiere del tipo en que los pliegues valvares son derechos en cambio de ser curvos concéntricamente en sus extremos. Los ejemplares de Van Heurck proceden de un sondaje en latitud 64° 25' S., longitud 62° 02' W.

Nuestros ejemplares son muy raros en las *Series* 2, 12 y 17.

267. — *Biddulphia punctata* var. *subtriundulata* H. v. H.

Variedad antártica, fundada por Van Heurck (1909, pág. 41, pl. 10, figs. 139-140) con ejemplares procedentes del mismo sondeo de la especie anterior. M. Peragallo la observó en materiales de las islas Argentinas, Petermann y del Rey Jorge. Mangin y Hendey, junto con la especie anterior, la incorporan a la lista sinonímica de *B. polymorpha* o *B. anthropomorpha* (= *B. litigiosa*), respectivamente. Frenguelli la señaló en Tierra Adelia.

Escasa en las *Series* 2 y 5; rara en las 6 y 14; muy rara en la 48.

268. — *Biddulphia Weissflogii* Jan.

Especie planctónica nerítica; una de las especies que se consideran más características y a veces más abundantes en los mares australes, desde las costas meridionales de Sud Africa y las islas Kerguelen hasta la Antártida. En los mares antárticos fué señalada por Castracane, Brown, Karsten, Reinsch, Van Heurck, M. Peragallo, Mangin, Heiden-Kolbe, Hendey y Frenguelli.

Peragallo supuso que *B. Weissflogii* Jan., de paredes valvares robustas, fuera la valva de invierno o un quiste de otra forma de paredes delgadas, derivada del desarrollo estival de la primera. Pero, como nota Frenguelli (1943, pág. 252), en contraste con Van Heurck, no se decide a considerar la forma de Karsten (*B. striata*) como sinónimo de la especie de Janisch; cree, en cambio, que *B. Weissflogii* podría asimilarse a *B. translucida* de Van Heurck (1909, pág. 42, pl. 10, figs. 145-146).

Abundante en la *Serie* 30; rara en las 31, 47 y 55.

269. — *Biddulphia translucida* H. v. H., lám. IX, figs. 2-3.

Especie antártica fundada por Van Heurck (1909, pág. 42, pl. 10, figs. 145-146) con ejemplares procedentes de la fusión de un hielo marino de color pardo, recogido en latitud 65° 15' S., longitud 64° 30' W. Evidentemente es una especie aún dudosa, que exige ulteriores observaciones y comprobaciones, pero desde ya parecería que no pudiera incluirse en la lista sinonímica de *B. litigiosa* H. v. H., como lo hicieron Mangin y Hendey.

270. — *Biddulphia striata* Karst., lám. IX; figs. 4-7; lám. XII, figs. 2-3.

Especie antártica, planctónica nerítica, fundada por Karsten (1907, pág. 122, pl. 17, figs. 2-3) en el material de una pesca efectuada en la "Gazelle Basin", Kerguelen; luego hallada por Van Heurck (1909, pág. 42, pl. 10, figs. 144, 147 y 148) en hielos procedentes de latitud 65° 15' S., longitud 64° 30' W.; por Mangin (1915, pág. 22, fig. 1) en numerosas pescas, en isla Petermann, Leonie, del Rey Jorge y Jenny, y puerto Lockroy; por Hendey (1937, pág. 278, pl. 10, figs. 4-5), en las islas Shetland del Sur, Georgia del Sur, etc., y por Frenguelli (en prensa, pág. 50), frente a Port-Martin, Tierra Adelia.

Por haberla hallado únicamente en pescas de verano, Mangin consideró esta especie como una forma estival; por su parte, Heiden y Kolbe, por realizar en las mismas regiones y en la misma estación una comprobación análoga, mientras en las pescas de invierno hallaron sólo frústulos de *B. Weissflogii* Jan., creyeron lógico establecer relaciones íntimas entre las dos especies y llamaron *B. Weissflogii* fa. *hiverna* a la *B. striata* Jan. y *B. Weissflogii* fa. *æstiva* a la *B. Weissflogii* Jan.

El hecho de hallar en nuestros materiales, no sólo junto con *B. striata* sino también en el interior de sus frústulos, células similares, como las que hemos reproducido en nuestras láminas ( lám. IX, figs. 6-7 y lám. XII, fig. 2), pero más redondeadas y más robustas, a menudo sin apéndices valvares, parecería autorizarnos a excluir esta suposición y a interpretar estas células como estados esporangiales.

Frecuente en las *Series* 32 y 56; escasa en la 28; rara en las 3, 22, 29, 30, 31, 42, 43, 44, 46, 47 y 55.

271. — *Biddulphia aurita* (Lyngb.) Bréb. et God.

Especie marina litoral, a veces planctónica, cosmopolita. En las regiones australes fué señalada por Cleve, en el estuario del río Grande, Tierra del Fuego, y por Heiden-Kolbe, en las islas Kerguelen. Su var. *obtusata* (Kütz.) Hust. (*Biddulphia obtusata* Ralfs) fué hallada por M. Peragallo, en la isla Petermann, y por Hendey, en los alrededores de Georgia del Sur y en el mar de la Flota.

Muy rara en la *Serie* 25.

TRICERATIUM

272. — *Triceratium arcticum* Brightw.

Especie marina nerítica, frecuente sobre todo en las costas de ambas regiones polares y sólo esparcida aquí y allá en mares templados. En las regiones antárticas, bajo sus diferentes sinónimos (*Biddulphia arctica*, *Trigonium arcticum*, *Triceratium antarcticum*, *Tr. arcticum* var. *antarcticum*, *Tr. arcticum* var. *kerguelensis*, etc.), fué señalada por Castrocane, Karsten y Heiden-Kolbe en Kerguelen; por Van Heurck, en un sondeo, en latitud 65° 25' S., longitud 62° 02' W.; por M. Peragallo, en la isla Petermann; por Hendey, en proximidad de la península Trinidad (Tierra de Luis Felipe en la denominación francesa); por Frenguelli, en las islas Orcadas del Sur y en Tierra Adelia.

Rara en las *Series* 28, 42 y 47; muy rara en las 21 y 23.

HEMIAULUS

273. — *Hemiaulus rusticus* n. sp., lám. VI, fig. 8.

Sílice débil; valva 0,015 a 0,016 mm de diámetro, alto del semifrústulo (con cuernos 0,020 a 0,034 mm); cuernos largos, cilíndricos; ornamentación de las paredes en grue-

sas areolaciones irregularmente distribuídas; las valvas faltas de paredes internas y los extremos de los cuernos carecen de uñuelas terminales. Difiere de *Hemiaulus marplatensis* Freng. (1928, pág. 519, pl. 2, fig. 10), por sus dimensiones, por la estructura de sus paredes y la forma de sus cuernos; pero la especie deberá ser corroborada por observaciones ulteriores habiéndose observado solamente algunas semitecas en las *Series* 23, 46 y 47.

## ANALUS

274. — *Anaulus ellipticus* Hendey, lám. VII, figs. 7-8.

Especie antártica, marina nerítica, fundada por Hendey (1937, pág. 288, pl. 9, figs. 4-13) sobre ejemplares procedentes del mar de la Flota (estrecho de Bransfield en la denominación inglesa), cerca de la isla Astrolabe.

Muy rara en las *Series* 44 y 46.

## ARACHNOIDISCUS

275. — *Arachnoidiscus Ehrenbergi* var. *indica* Grun.

Variedad marina nerítica, relativamente frecuente al estado fósil, rara en las costas actuales del océano Pacífico y en los mares australes. En las regiones antárticas fué hallada por Van Heurck en materiales procedentes de un sondeo en latitud 70° 50' S., longitud 102° 13' W., en el mar de Bellingshausen; y por Frenguelli (en prensa, pág. 46, pl. 5, figs. 1-3). En el mar de la Flota, Hendey (1937, pág. 267) halló ejemplares que atribuyó a la forma típica.

Rara en la *Serie* 46; muy rara en las 29 y 32.

## ASTEROMPHALUS

276. — *Asteromphalus Hookerii* Ehr., lám. XIII, figs. 5-6.

Especie marina, nerítica, de amplia difusión en los mares antárticos. Fundada por Ehrenberg para ejemplares hallados en materiales traídos por el personal de los buques "Erebus" y "Terror", en su viaje antártico de 1840-1843, e incluída en la obra de Hooker (1847) bajo varios sinónimos (*A. Hookerii*, *A. Buchii*, *A. Humboldtii*, *A. Cuvierii*). Los materiales procedían de "Victoria Barrier" y de "Victoria Land" (de bloques de hielo y de sondeos); también fué hallada en espuma marina flotando en el océano latitud 64° S., longitud 160° W. (Hooker, 1847, pág. 513). Luego fué señalada por todos los estudiosos de diatomología antártica: en Kerguelen, en las Antillas australes, en los mares alrededor de la península Antártica, en el hielo fijo, etc., por Ehrenberg, Hooker, Castracane, Cleve, P. Petit, Karsten, Van Heurck; M. Peragallo, Mangin, Heiden-Kolbe, Hendey, Frenguelli, siempre abundante, especialmente alrededor de la Georgia del Sur (Hendey, 1937, pág. 270).

En nuestros materiales es relativamente rara en las *Series* 29, 31, 47, 56, 61 y 63.

277. — *Asteromphalus parvulus* Karst., lám. VI, fig. 1, lám. XIII, figs. 3-4.

Especie antártica, viviendo preferentemente en aguas marinas de baja salinidad. Fundada por Karsten (1907, pág. 90, pl. 8, fig. 14) en materiales de pesca en latitud 59° 16' S., longitud 40° 13' W. Luego fué observada por Hendey (1937, pág. 270), en el mar de Bellingshausen y en el pasaje Drake, y por Frenguelli (en prensa, pág. 46) frente a Port-Martin, Tierra Adelia, con frecuencia pero siempre en escasa cantidad. Por autores anteriores, según Frenguelli, puede haber sido confundida con alguna variedad de *A. heptactis* (Bréd.) Ralfs, especialmente con la forma representada por Ad. Schmidt (1877-1936, pl. 38, fig. 8), determinada como *A. Ralfsianus* var., que en realidad mucho se le parece. También podría confundirse con *A. Beaumonti* Ehr., tal como fué representado por Patterson; pero es ésta una forma de areolación más grosera (5 aréolas en 0,01 mm). Junto con las formas normales, en nuestros materiales hallamos raras formas de tres radios (fa. *trimerá*).

Rara en las *Series* 28, 30 y 31.

#### ACTINOCYCLUS

278. — *Actinocyclus Oliveranus* O'Meara.

Especie antártica, nerítica, fundada por O'Meara (1877, pág. 58, pl. 1, fig. 7) en materiales de pesca entre Kerguelen y la isla Heard; luego mencionada por muchos autores, como procedente de muchos puntos del océano austral, especialmente Atlántico entre las islas Kerguelen y los 63° de latitud Sur; pero también Pacífico, en los 53° de latitud Sur, en plancton profundo (De Toni, 1891-1894, pág. 1167). Según Mann (1907, pág. 262) y Boyer (pág. 86) se halló también en las costas marinas de Alaska. Por su discutible posición sistemática y por su variabilidad, por los diferentes autores fué indicada con nombres diversos y clasificada con nombres de géneros o especies diferentes: *Actinocyclus Oliveranus* o *Oliverianus*; *Podosira Oliveriana*; *Microspodiscus Oliverianus*; *Actinocyclus antarcticus*; *A. umbonatus*; *A. valdiviæ*; *A. Janus*; *A. similis*. Si concretamos todos estos nombres en una lista sinonímica, resultará que Karsten (1907, págs. 91-92, pl. 9, figs. 1-4 y 7) hallará esta especie entre los 56° y los 63° de latitud Sur y los 32° y los 54° de longitud Oeste.

En nuestros materiales es rara en las *Series* 9 y 31.

279. — *Actinocyclus subtilis* (Greg.) Ralfs.

Especie nerítica marina, cosmopolita, si bien su máximo desarrollo se observa en los litorales de los trópicos. En las regiones antárticas fué señalada por M. Peragallo (1921, pág. 76) en puerto Lockroy.

Rara en la *Serie* 32.

## EUCAMPIA

280. — *Eucampia balaustium* Castr., lám. VI, fig. 9 y lám. XII, fig. 9.

Especie marina planctónica, nerítica y pelágica, propia de los mares australes, donde substituye *Eucampia zodiacus* Ehr., propia de los mares boreales. En la región polar antártica, donde a menudo prospera en gran cantidad, se caracteriza por su notable polimorfismo, ya señalado por Karsten, Van Heurck, Mangin, Heiden y Kolbe. Como ya subrayó Frenguelli (1943, pág. 254), sus frústulos de paredes espesas y con gruesas granulaciones, considerados como esporos de resistencia por Karsten y como células de reposo por Mangin, pueden descender hasta la profundidad de 5.700 metros, mientras las formas más delicadas permanecen en el plancton superficial. Recordaremos también que Karsten (1907, pág. 120) consideró las formas robustas como frústulos de invierno destinados a la multiplicación celular, mientras las formas más delicadas serían frústulos de verano. Van Heurck (1909, pág. 38, pl. 8, fig. 114), quien comparte este punto de vista, se inclina a considerar, junto con estas "valves d'été", también la forma que Castracane (1886, pág. 98, pl. 18, fig. 8) llamó *Molleria antarctica*. Una opinión análoga fué emitida también por Mangin (1915, pág. 58, figs. 41, 42 y 44).

Además que por su fundador (Castracane, 1886, pág. 97, pl. 18, fig. 5), en los mares antárticos *Eucampia balaustium* fué hallada por Karsten (1907, pág. 120, pl. 11, fig. 7), desde los 52° 47' hasta los 63° 16' de latitud Sur; por Van Heurck (1909, pág. 38, pl. 8, figs. 111-118) desde los 61° a los 71° de latitud Sur; por M. Peragallo (1921, pág. 72) en las islas Argentinas, Léonie, Petermann y del Rey Jorge; por Mangin (1915, pág. 58) como forma dominante (incluyendo *Molleria antarctica* Castr.) en el plancton de la bahía Margarita; por Heiden y Kolbe (1928, pág. 537) desde las islas Kerguelen hasta los 66° de latitud Sur, aproximadamente; por Hendey (1937, pág. 285, pl. 13, figs. 8-10), al Sur del cabo de Buena Esperanza hasta los 69° de latitud Sur; por Frenguelli (1943, pág. 253, pl. 3, figs. 1-3; en prensa, pág. 51) en el plancton de bahía Uruguay, Orcadas del Sur, y frente a Port-Martin, Tierra Adelia.

En nuestros materiales es abundante en las Series 30 y 31; frecuente en las 28 y 29; escasa en la 47; rara en las 50 y 56.

281. — *Eucampia antarctica* (Castr.) Mangin, lám. X, figs. 13-14.

Especie marina planctónica, antártica; fundada por Castracane (1886, pág. 78, pl. 18, fig. 8) con el nombre de *Molleria antarctica* y aceptada con esta denominación por Karsten (1907, pág. 120, pl. 11, fig. 8). En cambio Mangin consideró que las dos formas de Castracane, *Eucampia balaustium* y *Molleria antarctica*, fueran formas diferentes de una misma especie, que indicó con el nombre de *Eucampia antarctica* (Mangin, 1915, pág. 58, figs. 41-44); pero reconociendo entre ellas dos tipos: un "tipo *balaustium*" con gruesas granulaciones en su pared valvar robusta y un "tipo *molleria*" con frústulos provistos de bandas intercalares y paredes lisas y delgadas. Heiden-Kolbe y Hendey (1937, pág. 285,

pl. 13, figs. 8-10) adoptaron un temperamento análogo, pero reunieron las dos formas de Castracane bajo el nombre de *Eucampia balaustium*. Frenguelli (en prensa, pág. 51), como medida previa, mantuvo las dos especies separadas; lo que hacemos también en este estudio, por cuanto, si bien las dos especies ocupan áreas geográficas análogas, a veces se hallan entre sí bien separadas.

En nuestros materiales *Eucampia antarctica* se observa sólo en raros ejemplares en la *Serie* 28.

#### DETONULA

282. — *Delonula* sp. (?), lám. V, fig. 29.

Dejamos indeterminada esta pequeña valva de la cual hemos observado un solo ejemplar en la *Serie* 24. Es circular, de 0,0125 mm de diámetro y lleva una finísima ornamentación de estrías radiantes fasciculadas, y tres gránulos centrales.

#### GUINARDIA

283. — *Guinardia flaccida* (Castr.) Per.

Especie marina planctónica, nerítica y a veces pelágica, cosmopolita. Relativamente frecuente en las regiones árticas, nueva para las antárticas.

Rara en la *Serie* 58.

#### RHIZOLENIA

284. — *Rhizolenia styliiformis* Brightw.

Especie planctónica pelágica en todos los mares, pero especialmente en los fríos y los templados-fríos. En los mares australes fué señalada por Cleve, Karsten, M. Peragallo, Van Heurck, Mangin, Heiden-Kolbe, Hendey y Frenguelli, en numerosas estaciones, en los mares de la Antártida Sudamericana y en la Tierra Adelia. Según Hendey (1937, pág. 320, pl. 11, figs. 15-17) es especialmente frecuente alrededor de las islas Georgia del Sur, de las islas Sandwich del Sur, de la isla Bouvet y en el pasaje Drake, pero no más al Sur de estos lugares, faltando en las pescas efectuadas en los mares de Bellingshausen y de Weddell.

Rara en la *Serie* 58.

285. — *Rhizolenia styliiformis* fa. *bidens* (Karst.) Freng., lám. VII, fig. 5.

Formas de caliptras parecidas, provistas de doble púa terminal, fueron ya observadas en materiales antárticos por muchos autores y diversamente determinadas. Por vez primera fueron señaladas por Castracane (1886, pág. 73, pl. 24, fig. 14), quien la determinó como "*Rhizolenia* sp. vel forma monstruosa"; Karsten (1907, pág. 98, pl. 9, fig. 13) las describió como una especie nueva, *Rhizolenia bidens*, aceptada luego por

Van Heurck (1909, pág. 28, pl. 4, fig. 94); Heiden-Kolbe (1928, pág. 519, pl. 8, figs. 158-161) señalaron varios ejemplares que en parte determinaron como *Rh. hebetata* fa. *bidens* (figs. 160-161) y en parte como *Rh. hebetata* forma intermedia entre fa. *semispina* y fa. *bidens* (fig. 158-159); Hendey (1937, pág. 312) volvió a mencionarlas como *Rh. bidens*, observando, sin embargo, haberlas visto provistas de una estructura conectival similar a la de *Rh. styliformis*; en fin Frenguelli (en prensa, pág. 55, figs. 14-15) las consideró provisionalmente como una anomalía de *Rh. styliformis*, por haber observado un frústulo entero con los caracteres de esta especie, pero llevando una de las caliptras de forma normal y la otra provista de una púa bífida como la de la fa. *bidens*. Pero, al atribuir la forma de Karsten a esta especie, Frenguelli observaba que con toda probabilidad se trata de una anomalía que puede afectar los frústulos de diferentes especies; y que no podía excluirse que algunas caliptras aisladas o en fragmentos de frústulos poco caracterizables pudieran corresponder a una anomalía de *Rh. alata* como sospecha Karsten, o de *Rh. hebetata* como admite Heiden.

En nuestros materiales es una forma rara en las *Series* 55 y 56.

286. — *Rhizosolenia styliformis* var. *latissima* Brightw., lám. VII, fig. 6.

Variación de climas cálidos; aún no señalada en mares antárticos. Sin embargo quizá sea posible atribuir a esta variedad la forma que Van Heurck (1909, pág. 28, pl. 4, fig. 66) llama *Rhizosolenia styliformis* var. (en la leyenda de su lámina 4) y que no determina por incompleta, pero que distingue por su mayor tamaño y por su robustez. Los raros ejemplares que, en nuestros materiales, atribuimos a esta variedad coinciden con el ejemplar de Van Heurck aquí mencionado, hasta las rugosidades que afectan sus caliptras. El ejemplar de Van Heurck procede de un sondeo en latitud 64° 25' S., longitud 62° 02' W.

Nuestros ejemplares son raros en las *Series* 28, 47 y 50.

287. — *Rhizosolenia styliformis* var. *longispina* Hust.

Variación hasta ahora señalada únicamente en el Atlántico, según Hustedt (1927-1937, I, pág. 586, fig. 334) y por Frenguelli (1943, pág. 262, pl. 3, fig. 11; y en prensa, pág. 55) en bahía Uruguay, isla Laurie; y en Port-Martin, Tierra Adelia.

[Rara o muy rara en las *Series* 28, 29, 30, 31, 55, 56 y 62.

288. — *Rhizosolenia styliformis* var. *polydactyla* (Castr.) Per., fig. 19-a/b (pág. 138).

Variación rara, generalmente confundida con la var. *latissima* y anexa a su sinonimia. Probablemente es una forma propia de las regiones antárticas, en latitudes elevadas. Nuestros ejemplares fueron hallados solamente en el estrecho de Gerlache, en latitud 67° 02' S., longitud 72° 50' W. Castracane, quien la fundara como especie, *Rhizosolenia polydactyla* Castr. (1886, pág. 71, pl. 24, fig. 2), sólo la indica "in mari Antartico";

Van Heurck (1909, pág. 28, pl. 4, figs. 66-67, 70-71 y 74-75) quien adopta la denominación que le diera H. Peragallo (1); la halló en hielos en fusión de la isla Harry, caleta Hughes, estrecho de Gerlache; Mangin (1915, pág. 73, fig. 52), quien, si bien la coloca en sinonimia con *Rh. styliiformis* var. *latissima*, conserva la especie de Castracane (2), señala esta especie en pescas planctónicas a la entrada de la bahía Margarita, y más al Sur, más o menos entre los 68° y los 70° de latitud Sur; Heiden y Kolbe (1928, pág. 517)

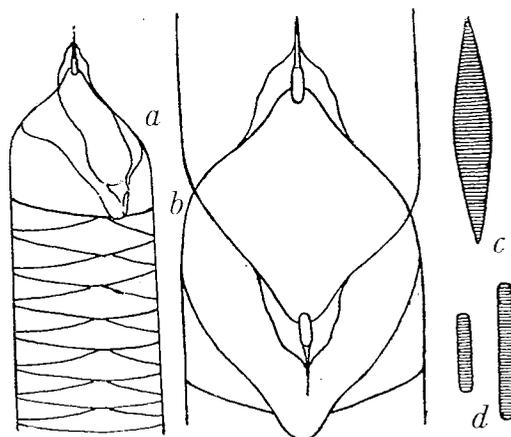


Fig. 19. — a-*Rhizosolenia styliiformis*, var. *polydactyla* Castr., parte de un frústulo en vista dorsal, 600/1.

b-*Rhizosolenia styliiformis*, var. *polydactyla* Castr., caliptras en vista dorsal, 1200/1.

c-*Fragilariopsis Drakei*, n. sp., 600/1.

d-*Fragilariopsis cylindrus* (Grun.) Freng.

la hallaron en numerosas recolecciones en el hielo fijo entre los 64° y los 65° 38' de latitud Sur; y Hendey (1937, pág. 316) la encontró en el cabo de Hornos y en el mar de Bellingshausen y especialmente numerosa en el pasaje Drake.

Frecuente en la *Serie* 62 y escasa en la 63.

(1) H. Peragallo (1891, pág. 111, pl. 4, fig. 7), en su texto la llama *Rh. (styliiformis* var. *polydactyla* Castr.) y la une en sinonimia con *Rh. styliiformis* fa. *latissima* Brightw., pero se inclina a separarla por el carácter de su imbricación. De todos modos, cabe recalcar que el ejemplar que dibuja en su figura y que procede del estrecho de la Sonda no corresponde a la variedad de Castracane, sino a la de Brightwell. Basta observar las figuras de Castracane y, más aún, las de Van Heurck para convencerse de tal diferencia. Los ejemplares observados por nosotros en materiales del estrecho de Gerlache coinciden con estas figuras y especialmente con las figs. 70 y 75 de Van Heurck, que realmente son las que más fielmente corresponden a esta interesante variedad, al estado normal.

(2) Mangin conserva para esta forma el nombre de *Rh. polydactyla* y nos da una buena descripción de esta especie, y concluye diciendo: "Malgré la ressemblance du *R. polydactyla* avec la *R. styliiformis*, nous continuerons a le considérer, avec Castracane et Peragallo, comme une espece distincte, a cause de la brieveté de sa calyptra et de son mucron. Toutefois, dans le genre, *R. styliiformis* forme un type de section qui contiendrait le *R. polydactyla*".

289. — *Rhizosolenia hebelata* fa. *semispina* (Hensen) Gran.

Variedad planctónica, cosmopolita. En las regiones antárticas fué señalada por Karsten hasta los 63° 30' de latitud Sur; por Hendeby hasta los 69° de latitud Sur, particularmente frecuente en los mares de Weddell y de Bellingshausen, y especialmente abundante en los alrededores de las islas Georgia del Sur, Sandwich australes y del cabo de Hornos; por Frenguelli, en las Orcadas del Sur y en Tierra Adelia.

Rara en las Series 29, 30 y 58.

290. — *Rhizosolenia alata* Brightw., lám. VII, fig. 2.

Especie eupelágica y holoplanctónica, especialmente en mares templados, pero presente en todos los mares. En los mares antárticos hallada frecuentemente por Cleve, Karsten, Van Heurck, Heiden-Kolbe, y especialmente por Hendeby quien la señaló en las islas Georgia del Sur, en el mar de la Flota (estrecho de Bransfield en la denominación inglesa), en las islas Shetland del Sur y Sandwich del Sur.

Frecuente en la Serie 58, rara en las 6, 28 y 30.

291. — *Rhizosolenia alata* fa. *curvirostris* Gran., lám. VII, fig. 3.

Variación mezclada aquí y allá con el tipo. Nueva para los mares antárticos.

Rara en la Serie 28.

292. — *Rhizosolenia alata* fa. *gracillima* (Cl.) Grun.

Variedad mezclada al tipo. En los mares antárticos ya señalada por Cleve, Karsten, Van Heurck, Heiden-Kolbe y Hendeby.

Muy rara en la Serie 62.

293. — *Rhizosolenia alata* fa. *inermis* (Castr.) Mangin, lám. VII, fig. 1.

Variedad que prefiere el plancton de los mares fríos de ambos hemisferios. En los mares antárticos, además de Castracane (1886, pág. 71, pl. 24, figs. 7, 8, 10, 13), quien la fundó como especie aparte (*Rhizosolenia inermis*) "in mari Antartico", y por Mangin (1915, pág. 69, fig. 50) quien la redujo a una variedad de *Rh. alata*, fué hallada por Karsten, en numerosas estaciones, esparcida desde los 53° 30' hasta los 63° 16' de latitud Sur; luego por Van Heurck, en el hielo fijo del estrecho de Gerlache; por Heiden y Kolbe, en el hielo fijo hasta los 65° 42' de latitud Sur; por Hendeby, frecuente alrededor del cabo de Hornos, de la isla Georgia del Sur, y en el mar de Weddell, desde los 65° 51' hasta los 68° 51' de latitud Sur; por Frenguelli, en la bahía Uruguay de la isla Laurie, Orcadas del Sur, y frente a Port-Martin, en Tierra Adelia.

En nuestros materiales es rara en las Series 28, 29 y 55.

## VI. — SILICOFLAGELADOS Y CRISOSTOMATACEAS

Vimos ya que, en nuestros materiales, además de las diatomeas, que forman el objeto principal de nuestros estudios, existen muchos otros organismos, de los cuales habrán de ocuparse respectivos especialistas. Aquí sólo deseamos mencionar, entre los microorganismos observados, los que más muestran tener ciertas relaciones con las poblaciones diatómicas. Son ellos los silicoflagelados y las crisostomatáceas.

### *Los Silicoflagelados*

En los materiales estudiados, los silicoflagelados resultaron reducidos a escasos ejemplares en las *Series* marinas 3, 12, 26, 38, 29, 30, 31, 41, 44, 50 y 52. Entre ellas, únicamente la *Serie* 50 mostró alguna frecuencia de *Dictyocha speculum* Ehr.

En realidad, es ésta la única especie de silicoflagelados que hemos observado en todas las preparaciones microscópicas. Solamente en la *Serie* 44 apareció junto con ella un ejemplar de una ebríacea, esto es, una nueva *Hermesinella*, por cierto muy rara, pero a la cual debemos asignar una notable importancia científica.

La mayor parte de los ejemplares de *Dictyocha speculum* son esqueletos normales, esto es, con anillo basal con seis púas y seis ventanas y un anillo apical exagonal. Sólo entre ellos existen raros casos de esqueletos más o menos anormales o deformes (especialmente en la *Serie* 29). Consisten en esqueletos con púas basales múltiples, con espinas basales y ventanas múltiples, con diferentes anomalías del puente apical, con anillo basal abierto, con esqueleto reducido, etc. En todos los casos existen también esqueletos con púas largas o púas largas con anillo apical pequeño o más o menos ancho. Hemos reunido en la lámina XVI los tipos principales de estas variaciones.

El único ejemplar de *Hermesinella*, también reproducido en la lámina XVI, fig. 11, corresponde a una especie nueva que se distingue por su gran desarrollo de la ventana antiapical y notable reducción de sus opistoclados estrechos y de sílice delgada; su rabdo se prolonga en forma de púa larga de punta roma. Su importancia científica estriba en que este género, descrito por Deflandre y por Frenguelli (1940, pág. 93, fig. 33-a/k), hasta ahora se conocía sólo al estado fósil, en el Mioceno de Hungría y de Mejillones, en Chile. El nombre que le hemos asignado, *Hermesinella reliqua* n. sp., alude a esta circunstancia, puesto que realmente parece corresponder a una reliquia de un pasado geológico-

Muy rara en la *Serie* 41.

### *Las Crisostomatáceas*

Las crisostomatáceas, también en sus especies principales representadas en la lámina XVI, se presentan con mayor frecuencia; en los materiales procedentes de aguas

estancadas, en charcos y pingüíneras, accidentalmente en alguna recolección sobre la costa marina, donde fueran transportadas por corrientes o por pájaros.

Hemos observado las especies siguientes.

*Chrysostomum minutissimum* (Freng.) Defl., lám. XVI, figs. 15-16. — Especie cosmopolita de gran difusión; arrastrada por el viento desde sedimentos secos, ordinariamente forma parte del pulvíscolo atmosférico y, por su pequeñez y liviandad, se esparce por todos los rincones del mundo. En nuestros materiales es la especie más común: abundante en las *Series* 37 y 38; frecuente en las 1 y 36; escasa o rara en las 7, 20, 21 y 34.

*Chrysostomum simplex* Chod., lám. XVI, fig. 14. — Especie cosmopolita, también común y muy difundida, si bien en grado menor que la anterior.

Abundante en la *Serie* 38; escasa o rara en las 1, 5, 7, 20, 24, 36 y 37.

*Clericia appendiculata* Freng., lám. XVI, fig. 13. — Especie rara, descrita por Frenguelli (1936, pág. 263, fig. 3-a), en material procedente de un arroyito formado por las aguas de deshielo de un pequeño ventisquero cerca de Lafontaine, entre Puerta de Trolope y los baños de Copahué, en la cordillera del Neuquén.

Rara en la *Serie* 20.

*Clericia antarctica* n. sp., lám. XVI, fig. 12. — Caparazón piriforme, de 0,009 mm de diámetro por 0,012 mm de alto; cuello con borde engrosado, corto y retorcido lateralmente; fondo del caparazón con cinco o seis púas cortas, esparcidas irregularmente.

Rara en la *Serie* 24.

*Clericia fasciculata* n. sp., lám. XVI, fig. 17. — Caparazón esférico, de 0,01 mm de diámetro, de superficie lisa; sílice delgada; cuello alto 0,0015 mm, formando tres gruesos pliegues alrededor del poro oral.

Rara en la *Serie* 20.

*Chrysastrella deceptionis* n. sp., lám. XVI, fig. 19. — Caparazón esférico, levemente aplastado en sentido polar, de 0,009 a 0,01 mm de diámetro; superficie lisa; sin cuello, con cuatro espinas finas, algo curvas, distribuídas en el sector aboral de la lóriga. Tiene algún parecido con *Chrysastrella ovata* Frenguelli (1945, pág. 99, fig. 1-a/b), pero difiere de ésta por su forma esférica, por carecer de cuello y por tener menor número de espinas.

Rara en la *Serie* 20.

*Chrysastrella breviappendiculata* Chod., lám. XVI, fig. 19. — Pequeña especie descrita por Chodat para aguas estancadas suizas. Los raros ejemplares observados por nosotros coinciden con la forma de Chodat por sus diminutas dimensiones (diámetro 0,0065 mm) y por sus espinas "vix longiora quan crassa" (Chodat, 1921, pág. 87); pero

difiere un tanto por el menor número de tales espinas y por su forma más perfectamente esférica. Como ya notara Frenguelli (1945, pág. 102) esta forma quizá corresponda mejor al género *Clericia*.

Rara en la *Serie* 7.

Como breve complemento, diremos también que, entre los microorganismos observados en nuestros materiales, notamos la presencia de raros dinoflagelados; especialmente *Ceratium tripos* Ehr. (en las *Series* 4, 44 y 49) y *Ceratium lineatum* Ehr. (en las *Series* 1 y 41).

Entre raros *Tintinnoideos* señalamos la presencia (en la *Serie* 42) de una nueva especie de *Cymatocylis* ( lám. X, fig. 12), que se distingue por sus dimensiones realmente mínimas: alto del receptáculo 0,0325 mm, diámetro de la boca 0,023 mm.

Muy raro en la *Serie* 42.

También registramos la existencia de muy raros esqueletos de radiolarios y de espículas sueltas de *Sticholonche anclea* Hrtw. (*Spermatogonia antiqua* Leud.-Fortm.).

En las *Series* 47, 55 y 56.

Conviene destacar también la presencia de rizópodos (tecamebianos) que reproducimos en la lám. X, figs. 10-11. Pertenecen probablemente a especies del gén. *Gromia* Duj., género que comprende tecamebianos marinos y de agua dulce con cápsula quitinosa cubierta de partículas silíceas reunidas en un fieltro sólido. Nuestros ejemplares tienen cápsula ovoidal con base redondeada o cilíndrica con base subaguda, y boca denticulada; de 0,031 a 0,035 mm de alto por 0,011 a 0,021 mm de máximo diámetro.

En las *Series* 3, 5, 21 y 30.

Finalmente mencionaremos algunos microorganismos o partes de organismos ( lám. X, figs. 13-14) observados, a veces con alguna frecuencia, en varios materiales marinos neríticos, de estructura singular, que aún no hemos logrado interpretar.

## BIBLIOGRAFIA

- BOYER, CHARLES S. (1927-1928)..... *Synopsis of North American Diatomaceæ*, *Proceed. Acad. Nat. Hist., Philadelphia, LXXIX, Supplement, 1-583.*
- BROWN, N. E. (1920)..... *Some new and old antarctic Diatoms*, *English Mechanic, CXI, p. 1º, 210 a 211; p. 2º, 232-233.*
- CARLSON, G. W. F. (1913)..... *Süsswasseralgen aus der Antarktis, Südgeorgien und den Falkland Inseln*, *Wissensch. Ergebn. Schwed. Sudpolar Exped. 1901-1903, IV-14, 1-94. Stockholm.*
- CASTRACANE DEGLI ANTELMINELLI, FRANCESCO (1886)..... *Report on the Diatomaceæ collected by H. M. S. Challenger during the years 1873-1876*, *Rep. Sc. Res. Voyage H. M. S. Challenger, Botany, II, London.*
- CHODAT, R. (1921)..... *Matériaux pour l'histoire des algues de la Suisse*, *Bull. Soc. Botan. Geneve, 2º serie XIII, 66-114.*
- CLEVE, P. T. (1883)..... *Diatoms collected during the expedition of the Vega*, *Vega Exped. Vetensk. Arbet. Jakttagel., III, 457-517. Stockholm.*
- CLEVE, P. T. (1894-1895)..... *Synopsis of the naviculoid Diatoms*, p. I-II, *Kongl. Svenska, Akad. Handl., XXVI-XXVII, Stockholm.*
- CLEVE, P. T. (1900)..... *Plankton from the southern Atlantic and the southern Indian ocean*, *Kongl. vetenskaps-Akad. Forhandl., 1900, nº 8, 919-938, Stockholm.*
- CLEVE, P. T. (1900 \*)..... *Report on the Diatoms of the Magellan territories*, *Svenska Expeditionen till Magellanslanderna, III-7, 273-282.*
- CLEVE-EULER, ASTRID (1943)..... *List of Diatoms from lago Frey with some critical remarks*, *Bull. Geol. Inst. Univer. Upsala, XXX, 221-225, Upsala.*
- CLEVE-EULER, ASTRID (1948)..... *Süsswasser Diatomeen aus dem Feuerland von Prof. Väinö Auer gesammelt*, *Acta Geographica, X-I, Helsingfors.*
- CLEVE-EULER, ASTRID (1949)..... *Litoral Diatoms from Tristan da Cunha*, *Results Norwegian Sc. Exped. to Tristan da Cunha, 1937-1938, nº 18, Oslo.*
- DE TONI, G. B. (1891-1894)..... *Sylloge Algarum omnium hucusque cognitarum. II, Bacillariæ*, 1-1556, Padova.
- FRENGUELLI, JOAQUÍN (1923-1924)..... *Diatomeas de Tierra del Fuego*, *Anal. Soc. Cient. Argentina, XCVI, 225-263 (1923), XCVII, 87-118 y 231-266 (1924), XCVIII, 5-63 (1924), Buenos Aires.*

- FRENGUELLI, JOAQUÍN (1926)..... *Diatomeas fósiles del Prebelgranense de Miramar (Prov. de Buenos Aires)*, Boletín de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba, XXIX, pág. 5-107. Buenos Aires.
- FRENGUELLI, JOAQUÍN (1928)..... *Diatomeas del Océano Atlántico frente a Mar del Plata*, Anales del Museo Nacional de Hist. Natural "B. Rivadavia", XXXIV, 497-572, Buenos Aires.
- FRENGUELLI, JOAQUÍN (1930)..... *Diatomeas marinas de la costa atlántica de Miramar (Prov. de Buenos Aires)*, Anal. Musco Nac. Hist. Nat. "B. Rivadavia", XXXVI, 243-311, Buenos Aires.
- FRENGUELLI, JOAQUÍN (1936)..... *Crisostomatáceas del Neuquén*, Notas del Musco de La Plata, I, 247-275, Buenos Aires.
- FRENGUELLI, JOAQUÍN (1938)..... *Diatomeas de la Bahía San Blas (Prov. de Buenos Aires)*, Rev. Museo La Plata, n. s., Botánica, I, 251-337. Buenos Aires.
- FRENGUELLI, JOAQUÍN (1940)..... *Consideraciones sobre los Silicoflagelados fósiles*, Rev. Museo La Plata, n. s., Paleontología, II, 37-112. Buenos Aires.
- FRENGUELLI, JOAQUÍN (1943)..... *Diatomeas de las Orcadas del Sur*, Rev. Museo La Plata, n. s., Botánica, V, 221-265, La Plata.
- FRENGUELLI, JOAQUÍN (1945)..... *Nuevas especies argentinas del género Chrysastrrella (Chrysostomataceae)*, Notas Museo La Plata, X, 99-105. La Plata.
- FRENGUELLI, JOAQUÍN (1946)..... *Melosira (Aulacosira) patagonica (O. Müll. Freng.)*, Notas Museo La Plata, XI, 91-99. La Plata.
- FRENGUELLI, JOAQUÍN (en prensa)..... *Diatomeas y Silicoflagelados de "Terre Adélie" Antártida Francesa*, (en prensa en "Station Zoologique de Villefranche s/Mer", las páginas citadas en el texto corresponden al manuscrito).
- FRENGUELLI, J. y ORLANDO, HÉCTOR A. (1955) *Spermatogonia antiqua Leud-Fortm.* Notas Museo La Plata, XVIII, 169-174. La Plata.
- FRITSCH, F. E. (1912)..... *Freshwater Algæ, collected in the S. Orkney by Mr. N. Rudmose Brown of the Scottish National Antarctic Expedition*, Journ. Linn. Soc., XL, 293-338.
- FRITSCH, F. E. (1912 \*)..... *Freshwater Algæ, National Antarctic Expedition 1901-1904*, VI-2, 1-60, London.
- GRUNOW, A. (1831)..... *Ueber die Arten der Gattung Grammathopora mit Bezug auf die Tafeln LIII und LIII-bis in Van Heurck's Synopsis der belgischen Diatomeen*, Beitrage zum Bota. Centralbl., Bd. 7, 1-15, Cassel.
- GRUNOW, A. (1834)..... *Die Diatomeen von Franz Josefs-Land*, Denkschr. Mathem. Naturwiss. Classe Akad. Wissensch., XLVIII, 1-60 Wien.
- HEIDEN, HEINR y KOLBE, R. W. (1928)..... *Die marinen Diatomeen der deutschen Südpolar-Expedition 1901-1903*, Deutsch. Südpol. Exp., VIII, Botanik, 450-715, Berlin u. Leipzig.

- HENDEY, N. INGRAM (1937) ..... *The plankton Diatoms of southern seas*, Discovery Reports, XVI, 151-364. Cambridge.
- HOOKEE, J. D. (1847)..... *Diatomaceæ*, The Botany of the Antarctic Voyage of H. M. discovery ships Erebus and Terror years 1839-1843, LVI, London.
- HUSTEDT, FRIEDRICH (1927-1937)..... *Die Kieselalgen Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz mit Berücksichtigung der übrigen Länder Europas*, Dr. L. Rabenhorst, Kryptogamen-Flora, VII, Leipzig.
- HUSTEDT, FRIEDRICH (1927)..... *Fossile Bacillariaceen aus dem Loa-Becken in der Atacama-Wüste, Chile*, Archiv f. Hydrobiol., XVIII-2, 224-251, Stuttgart.
- HUSTEDT, FRIEDRICH (1938)..... *Systematische und ökologische Untersuchungen über die Diatomeen-Flora von Java, Bali und Sumatra nach dem Material der Deutschen Limnologischen Sunda-Expedition*, Archiv für Hydrobiologie Suppl. Bd. XV. Tropische Binnengewässer, Band VII, 131-177, 187-295, 393-506 Stuttgart.
- HUSTEDT, FRIEDRICH (1952)..... *Diatomeen aus der Lebensgemeinschaft des Buckchwal (Megaptera nodosa Bonn)*, Archiv f. Hydrobiol., XLVI, 286-298, Stuttgart.
- KARSTEN, G. (1907)..... *Das Phytoplankton des Antarktischen Meeres nach dem Material der deutschen Tiefsee-Expedition 1898-1899*, Wissensch. Ergebn. deutsch. Tiefsee-Exped. Dampfer "Valdivia", II-2, Jena.
- KRASSKE, G. (1939)..... *Zur Kieselalgenflora Südchiles*, Archiv f. Hydrobiol. XXXV, 349-468, Stuttgart.
- MANGIN, L. (1915)..... *Phytoplancton de l'Antarctique*, Deux. Exped. Antarct. Franc. 1908-1910 comm. par J. Charcot, Paris.
- MANGUIN, E. (1954)..... En P. Bourrelly et E. Manguin, *Contribution a la flore algale d'eau douce des îles Kerguelen*, Mén. Institut. Sc. Madagascar, ser. B., V, 7-58.
- MANGUIN, E. (1954 \*)..... *Diatomées marines provenant de l'île Heard*, Australian, Antarctic Research Expedition, Revue Algologique, I-1, 14-24, Paris.
- MANN, ALBERT (1907)..... *Reports on the Diatoms of the Albatros voyages in the Pacific ocean. 1888-1904*, Contribution from the United States National Herbarium, vol. 10, p. 5, 221-419, Smithsonian Institution, Washington.
- MILLS, FR. WM. (1933-1935)..... *An index to the genera and species of the Diatomaceas and their synonyms*. London.
- MÜLLER, O. (1905)..... *Bacillariaceen aus dem Nyassalande und einigen benachbarten Gebieten*, III. Jahrbuch., XXXVI, 137-205.
- MÜLLER, O. (1909)..... *Bacillariaceen aus Süd-Patagonien*, Engler's Botan. Jahrb. XLIII-4, Beibl. 100, 1-39.

- O'MEARA, E. (1877) ..... *On the diatomaceous gatherings made at Kerguelen's land by H. N. Moseley, M. A., H. M. S. "Challenger",* Linnean Soc. Journ. Botan. XV, 55-59. London.
- PERAGALLO, H. (1891) ..... *Monographie du genre Rhizosolenia et de quelques genres voisins,* Le Diatomiste, I, 79-82 y 97-117, Paris.
- PERAGALLO, H. y M. (1897-1908) ..... *Diatomées marines de France et des districts maritimes voisins,* Grez-sur-Loing.
- PERAGALLO, M. (1921) ..... *Diatomées d'eau douce et Diatomée d'eau salée,* Deux. Expéd. Antarct. Franc. 1908-1910, comm. par J. Charcot, Botanique, 1-98, Paris.
- PETIT, P. (1877) ..... *Catalogue des Diatomées de l'île Campbell et de la Nouvelle Zelande,* Fond de la mer, III, 164-198. Paris.
- PETIT, P. (1889) ..... *Diatomacées,* Mission Scientifique du Cap Horn, 1882-1883, V. Botanique, 111-140, Paris.
- PETIT, P. (1908) ..... *Diatomacées,* Result. Première Expéd. Antarct. Franc. 1903-1904, comm. par J. Charcot, Botanique, 1-3. Paris.
- REINSCH, P. F. (1890) ..... *Zur Meeresalgenflora von Süd-Georgien,* Deutsch. Exped., Ergebn, II, 430-435. Hamburg.
- SCHMIDT, A. (1877-1936) ..... *Atlas der Diatomaceenkunde,* 1877-1936.
- VAN HEURCK, H. (y A. Grunow) (1880-83 y 1885) ..... *Synopsis des Diatomées de Belgique,* Anvers.
- VAN HEURCK, H. (1909) ..... *Diatomées.* Résult. Voyage S. Y. Belgica 1897-1899, 1-129. Antwerpen.
- WEST, W. y WEST, G. S. (1911) ..... *Freshwater Alga,* Brit. Antarct. Exped. 1907-1909, I.

## INDICE ALFABETICO DE GENEROS Y ESPECIES

Se dan a continuación, ordenados alfabéticamente, los géneros y las especies tratados en este trabajo, con la indicación de las páginas donde están citados.

Los números de las páginas donde están descriptos vienen dados en caracteres destacados.

*Achnanthes Bongrainii* M. Per. 29-53-60-79

» *Bongrainii* var. *paralela* M. Per. 46-57-79

» *Charcotii* M. Per. 19-20-25-27-30-31-33-34-35-38-39-41-43-49-51-53-55-56-57-58-79

» *coarctata* Bréb. 19-79

» *muscorum* M. Per. 19-21-46-79

» *muscorum* var. *elliptica* n. var. 79

» *simplex* M. Per. 60-79

*Actinocyclus Oliveranus* O'Meara 134

» *subtilis* (Greg.) Ralfs 46-134

*Amphiprora belgicae* M. Per. 36-64-95

» *Kjellmanii* var. *subtilissima* H. v. H. 45-59-66-95

» *lauriensis* n. sp. 46-57-95

*Amphora aculiuscula* Kütz. 100

» *Bongrainii* M. Per. 25-99

» *capitellata* Freng. 21-24-44-100

» *Charcotii* M. Per. 46-99

» *Gourdonii* M. Per. 33-35-41-46-53-57-99

» *granulata* Greg. 53-100

» *laevissima* Greg. 65-100

» *lanceolata* var. *robusta* M. Per. 30-45-46-100

» *Peragallorum* H. v. H. 46-100

» *Peragallorum* var. *robusta* H. v. H. 46-100

» *Petermannii* M. Per. 25-41-52-57-99

» *proteus* Greg. 21-99

» *pulchella* Per. 21-100

» *Senonquei* M. Per. 28-99

*Anaulus ellipticus* Hendey 56-57-133

*Anomoæneis sphærophora* (Kütz.) Pfitz. 41-58-64-85

*Arachnoidiscus Ehrenbergi* var. *indica* Grun. 43-46-57-133

*Asteromphalus Hookeri* Ehr. 43-44-48-58-65-66-133

» *parvulus* Karst. 41-44-45-134

*Biddulphia aurila* (Lyngb.) Bréb. et. God. 43-132

» *aurila* var. *obtusa* Ralfs 132

» *liligiosa* H. v. H. 21-25-33-34-37-38-42-43-46-52-53-56-57-129

» *Ottomülleri* H. v. H. 46-130

» *punctata* Grev. 20-30-33-130

» *punctata* var. *subtriundulata* H. v. H. 20-25-31-59-131

» *striata* Karst. 38-39-42-43-44-45-46-48-52-53-55-56-57-58-62-131

» *translucida* H. v. H. 42-52-57-131

» *Weissflogii* Jan. 44-45-58-62-131

*Caloneis formosa* (Greg.) Cl. 93

» *silicula* var. *patagonica* O. Müll. 29-39-93

*Campylosira* sp. 28-63

*Ceratoneis australis* M. Per. 25-26-28-29-30-31-36-38-39-41-43-46-49-53-55-106

» *australis* var. *gracilis* M. Per. 27-29-53-61-106

*Chæloceros atlanticus* Cl. 44-45-52-126

» *compressus* Laud. 35-37-43-44-45-128

» *concaicornis* Mang. 24-127

» *criophilus* Castr. 39-42-43-44-45-61-64-65-127

» *curvatus* Castr. 63-64-127

» *dichaela* Ehr. 42-43-62-65-66-127

» *furcellatus* Bail. 53-52-128

» *skeleton* Schütt. 66-126

*Charcotia australis* (Karst.) M. Per. 41-45-58-120

» *bifrons* (Castr.) Per. 33-34-35-38-42-43-44-45-46-48-52-53-55-56-57-59-60-62-64-66-121

» *chromoradiata* (Karst.) M. Per. 26-42-45-46-52-53-55-59-66-121

» *janus* (Castr.) M. Per. 45-120

*Cocconeis antarctica* H. v. H. 19-25-27-28-32-36-41-46-49-53-58-81

» *californica* var. *antarctica* n. var. 28-42-45-46-55-80

» *costata* Greg. 22-27-28-29-30-32-33-35-38-42-43-44-46-49-53-56-57-58-60-83

» *costata* var. *pacifica* (Grun.) Cl. 28-32-44-83

» *De Benedellii* n. sp. 28-80

» *Gautieri* H. v. H. 24-25-27-44-46-56-82

» *Grunowii* A. Schm. 27-28-84

- Cocconeis imperatrix* A. Schm. 22-24-26-27-28-29-30-33-36-37-42-43-44-45-47-48-49-51-52-53-55-56-57-58-60-63-82
- » *lauriensis* n. sp. 22-28-33-42-44-81
  - » *litigiosa* H. v. H. 28-29-30-36-42-47-54-56-57-58-82
  - » *melchiori* n. sp. 28-30-32-34-43-44-55-57-81
  - » *orbicularis* n. sp. 83
  - » *pinnata* Greg. 20-25-26-27-28-30-32-33-35-36-41-42-43-47-54-55-56-57-82
  - » *placentula* var. *lineata* (Ehr.) Cl. 19-80
  - » *reticulata* var. *deceptionis* n. var. 25-33-43-47-83
  - » *Schuetlii* var. *minor* H. v. H. 27-33-82
  - » *scutellum* Ehr. 44-45-80
  - » *scutellum* var. *Schmidti* Freng. 56-80
- Corelthron criophilum* Castr. 33-44-59-61-63-64-129
- » *raldviæ* Karst. 24-26-27-28-32-33-34-38-39-41-43-48-53-54-55-56-62-64-128
- Coscinodiscus antarcticus* Grun. 47-61-65-66-124
- » *asteromphalus* Ehr. 34-37-39-47-53-56-59-61-62-125
  - » *asteromphalus* var. *pabellanica* Grun. 28-125
  - » *belgicae* M. Per. 35-36-48-54-59-61-66-122
  - » *belgicae* var. *oculata* M. Per. 58-62-122
  - » *coronula* n. sp. 58-123
  - » *divisus* Grun. 26-43-54-56-122
  - » *excentricus* Ehr. 22-42-48-121
  - » *excentricus* var. *fasciculata* Hust. 54-64-121
  - » *gigas* Ehr. 61-126
  - » *Grainii* Gough. 35-37-126
  - » *lineatus* Ehr. 42-43-48-53-57-58-60-122
  - » *margaritæ* n. sp. 45-47-124
  - » *nitidus* Greg. 45-62-123
  - » *oculoides* Karst. 47-55-56-125
  - » *oculus-iridis* Ehr. 24-26-42-43-44-45-54-58-59-61-64-65-125
  - » *oculus-iridis* var. *borealis* (Bail.) Cl. 58-125
  - » *Oestrupii* H. v. H. 26-125
  - » *pseudoradiolatus* M. Per. 45-124
  - » *radiatus* Ehr. 22-124
  - » *Rothi* var. *Normani* (Greg.) H. v. H. 28-56-64-122
  - » *Rothi* var. *stelliger* n. var. 45-47-48-58-122
  - » *stellaris* Roper 24-34-35-42-51-53-56-58-59-62-67-123
  - » *stellaris* var. *antarctica* n. var. 58-123
  - » *stellaris* var. *Schmidti* n. var. 58-123

- Coscinodiscus sublineatus* Grun. 57-124  
 » *subtilis* Grun. 22-42-44-57-59-123
- Cyclotella Meneghiniana* Kütz. 54-55-56-120  
 » *striata* var. *bipunctata* Frikke 54-120  
 » *stylorum* Brightw. 54-120
- Cymatosira belgica* Grun. 28-113  
 » sp. 28-114
- Cymbella lunida* var. *austratica* A. Schm. 98
- Denticula valida* Grun. 19-101
- Dimerogramma antarcticum* n. sp. 28-30-32-113
- Diploneis advena* var. *Schmidti* Heiden-Kolbe 84  
 » *papula* A. Schm. 84  
 » *papula* var. *constricta* Hust. 45-84
- Encyonema turgidum* (Greg.) Grun. 60-99
- Entopyla australis* Ehr. 47-48-57-115
- Epithenia zebra* var. *saxonica* (Kütz.) Grun. 101
- Eucampia antarctica* (Castr.) Mang. 42-135  
 » *balaustrum* Castr. 42-43-44-45-47-48-57-58-60-61-62-135
- Eunotia pectinalis* (Kütz.) Rabh. 54-105
- Fragilaria Bongrainii* M. Per. 22-24-26-34-38-41-44-56-58-106  
 » *Bongrainii* var. *planctonica* Heid.-Kolbe 30-106  
 » *oceanica* Cl. 22-27-44-62-106  
 » *striatula* Lyngb. 22-106
- Fragilariopsis antarctica* (Castr.) Hust. 25-26-34-42-43-44-45-47-48-62-64-65-67-108  
 » *antarctica* var. *elliptica* Freng. 67-109  
 » *cylindrus* (Grun.) Freng. 61-67-107  
 » *drakei* n. sp. 64-108  
 » *linearis* (Castr.) Freng. 26-27-30-32-35-36-37-39-41-42-43-45-48-49-53-54-55-57-58-59-61-62-65-67-107  
 » *linearis* var. *curta* (H. v. H.) Freng. 26-38-42-43-47-54-55-56-57-61-65-67-107  
 » *oblique-costata* fa. *maxima* Heid.-Kolbe 54-57-108  
 » *rhombica* (O'Meara) Hust. 37-46-48-65-67-108  
 » *sublinearis* (H. v. H.) Heid.-Kolbe 37-42-43-47-48-53-55-56-57-61-62-65-67-108

- Gomphonema commulatum* Grun. 51-97
- » *cymbelloides* n. sp. 19-97
  - » *dichotomum* W. Sm. 96
  - » *groenlandicum* Oestr. 19-26-27-28-29-30-32-33-34-35-38-41-42-43-44-45-47-19-51-54-55-56-57-97
  - » *groenlandicum* var. *clusa* M. Per. 39-55-97
  - » *helveticum* var. *lenuis* (Fricke) Hust. 19-97
  - » *kamtschaticum* Grun. 54-97
  - » *margaritæ* n. sp. 24-29-32-51-55-57-98
  - » *Puiggarianum* Grun. 32-98
- Grammatophora angulosa* var. *islandica* (Ehr.) Grun. 28-48-57-114
- » *arcuata* Ehr. 47-57-114
  - » *Charcotii* M. Per. 47-57-114
  - » *marina* (Lyngb.) Kütz. 114
- Guinardia flaccida* (Castr.) Per. 64-136
- Gyrosigma attenuatum* var. *antarctica* n. var. 20-94
- » *balticum* (Ehr.) Rabh. 53-94
  - » *balticum* var. *Lorenzii* Grun. 45-94
  - » *subsalinum* var. *antarctica* n. var. 29-45-47-58-94
- Hantzschia amphioxys* (Ehr.) Grun. 19-20-39-100
- » *amphioxys* fa. *capitellata* O. Müll. 39-102
  - » *amphioxys* var. *compacta* Hust. 19-102
  - » *amphioxys* var. *minor* Per. 19-36-102
  - » *virgata* (Roper) Grun. 20-102
- Hemiaulus rusticus* n. sp. 42-58-132
- Hyalodiscus scoticus* (Kütz.) Grun. 25-118
- » *zonulatus* M. Per. 34-119
- Licmophora abbreviata* Ag. 55-113
- » *antarctica* M. Per. 25-29-30-34-39-47-54-60-111
  - » *belgicæ* M. Per. 27-28-29-30-32-34-35-37-39-42-43-47-51-55-60-112
  - » *belgicæ* var. *minor* M. Per. 27-29-36-42-112
  - » *Charcotii* M. Per. 28-33-46-47-51-54-112
  - » *gracilis* (Ehr.) Grun. 29-30-34-38-39-54-55-56-112
  - » *gracilis* var. *anglica* (Kütz.) Per. 26-28-29-30-54-113
  - » *pseudohyalina* n. sp. 33-53-113
- Melosira arctica* (Ehr.) Dickie 43-53-116
- » *Charcotii* M. Per. 30-32-34-35-39-41-60-61-116

*Melosira distans* (Ehr.) Kütz. 39-117

- » *dubia* Kütz. 28-29-41-116
- » *granulata* (Ehr.) Ralfs 36-117
- » *islandica* O. Müll. 116
- » *moniliformis* (Müll.) Ag. 29-51-116
- » *nummuloides* (Dyllw.) Ag. 20-22-23-24-25-26-27-48-60-61-115
- » *Pantocseki* (H. v. H.) Freng. 54-56-118
- » *palagonica* (Cl.) Freng. 19-117
- » *setosa* Grev. 30-49-116
- » *sol* (Ehr.) Kütz. 34-36-46-47-48-53-58-117

*Navicula antarctica* Freng. 29-32-41-87

- » *cancellata* Donk. 34-89
- » *contenta* Grun. 19-86
- » *contenta* fa. *biceps* Arnott 19-22-86
- » *contenta* fa. *paralela* Peters. 19-86
- » *cryptocephala* Kütz. 22-87
- » *cryptocephala* var. *veneta* (Kütz.) Grun. 22-23-28-88
- » *Depauxii* M. Per. 19-88
- » *digitoradiata* var. *rostrata* Hust. 20-22-23-89
- » *directa* W. Sm. 20-22-23-25-27-28-30-34-46-58-65-67-90
- » *directa* var. *subtilis* Greg. 22-24-60-67-90
- » *Gourdonii* M. Per. 20-88
- » *gracilis* Ehr. 20-27-28-87
- » *hungarica* Grun. 56-88
- » *lauriensis* n. sp. 20-28-29-30-34-35-36-38-39-42-43-49-51-54-55-88
- » *longa* Greg. 20-25-29-30-32-42-90
- » *minuscule* Grun. 20-26-36-38-43-51-87
- » *mutica* Kütz. 22-85
- » *mutica* var. *binodis* Hust. 20-26-39-83
- » *muticopsis* H. v. H. 20-34-35-36-39-49-51-56-60-85
- » *muticopsis* var. *cymbelloides* M. Per. 36-39-49-86
- » *muticopsis* var. *producta* (Grun.) 20-22-51-86
- » *neglecta* Thw. 22-87
- » *peregrina* (Ehr.) Kütz. 20-89
- » *peregrina* var. *meniscus* (Schm.) Grun. 20-89
- » *pulchella* var. *antarctica* n. var. 27-90
- » *pupula* var. *baçillarioides* Grun. 54-87
- » *rhombeica* Greg. 47-54-89
- » *rhynchocephala* Kütz. 22-23-88

*Navicula Schueltii* H. v. H. 24-47-54-59-89

- » *sulphurea* n. sp. 22-25-88
- » *Zostereli* A. Schm. 67-90
- » sp. 91

*Nitzschia angularis* var. *tenuistriata* H. v. H. 65-103

- » *angustissima* H. v. H. 103
- » *bilobata* var. *antarctica* n. var. 20-22-103
- » *Chalonii* H. v. H. 29-47-104
- » *denticula* Grun. 54-55-59-60-104
- » *dissipata* (Kütz.) Grun. 22-32-41-59-103
- » *dissipata* var. *capitellata* n. var. 51-103
- » *Grundleri* var. *antarctica* Heid.-Kolbe 47-103
- » *hybrida* Grun. 60-103
- » *Lecoinlei* H. v. H. 104
- » *paleacea* Grun. 20-104
- » *Petitiana* Grun. 23-104
- » *recta* Hantz. 20-104
- » *socialis* Greg. 20-41-59-102
- » *socialis* var. *ballica* Grun. 47-57-102
- » *solida* n. sp. 54-104

*Pinnularia appendiculata* (Ag.) Cl. 36-37-39-92

- » *borealis* Ehr. 20-21-22-36-37-39-54-55-91
- » *dactylus* Ehr. 92
- » *De Benedellii* n. sp. 39-93
- » *isostauron* (Ehr.) Grun. 22-92
- » *laterivittata* Cl. 92
- » *microstauron* (Ehr.) Cl. 20-39-92
- » *quadratarea* var. *antarctica* M. Per. 47-91
- » *quadratarea* var. *constricta* Oestr. 29-47-58-91
- » *subcapitata* var. *hybrida* (Grun.) Freng. 51-92
- » *viridis* (Nitz.) Ehr. 91

*Pleurosigma affine* Grun. 21-22-95

- » *intermedium* W. Sm. 23-47-54-59-94
- » *lanceolatum* Donk. 22-95

*Podosira hormoides* (Mont.) Kütz. 24-46-59-119

- » *maxima* (Kütz.) Grun. 37-47-58-119

*Pseudonitzschia seriata* (Cl.) Per. 46-65-111

*Rhabdonema arcuatum* (Ag.) Kütz. 21-22-24-25-26-42-115

*Rhabdonema arcualum* var. *ventricosa* Cl. 21-22-26-115

*Rhizosolenia alata* Brightw. 26-42-44-53-64-139

- » *alata* fa. *curvirostris* Gran. 47-53-139
- » *alata* fa. *gracillima* (Cl.) Grun. 66-139
- » *alata* fa. *inermis* (Castr.) Mang. 43-47-53-62-139
- » *hebelata* fa. *semispina* (Hensen) Gran. 43-44-64-139
- » *styliiformis* Brightw. 42-53-64-136
- » *styliiformis* fa. *bidens* (Karst.) Freng. 48-62-136
- » *styliiformis* var. *latissima* Brightw. 137
- » *styliiformis* var. *longispina* Hust. 42-43-44-45-48-53-62-66-137
- » *styliiformis* var. *polydactyla* Castr. 62-66-137

*Rhicosphenia currala* (Kütz.) Grun. 55-98

*Rhopalodia argentina* Brun. 20-101

- » *gibba* (Ehr.) O. Müll. 101
- » *gibberula* (Ehr.) O. Müll. 20-101

*Skeletonema costatum* (Grun.) Cl. 56-126

*Stauroneis melchiori* n. sp. 27-85

*Surirella Forlíi* Freng. 105

- » *striatula* Kütz. 105

*Synedra barbatula* Kütz. 41-109

- » *investiens* W. Sm. 31-109
- » *kerquelensis* var. *antarctica* n. var. 21-22-24-25-26-27-28-29-30-32-34-35-36-37-39-41-44-46-49-51-54-55-58-110
- » *lævigata* Grun. 33-37-62-109
- » *Reinboldi* H. v. H. 32-39-41-42-44-46-47-51-53-62-64-65-66-111
- » *rumpens* var. *fragilarioides* Grun. 48-109
- » *tabulata* (Ag.) Kütz. 21-24-25-26-32-42-47-54-56-110
- » *tabulata* var. *fasciculata* (Kütz.) Grun. 22-110
- » *tabulata* var. *parra* (Kütz.) Grun. 27-110
- » *ulna* (Nitz.) Ehr. 109
- » *ulna* var. *amphirhynchus* (Ehr.) Grun. 110
- » *ulna* var. *danica* (Kütz.) Grun. 110

*Thalassionema gelida* M. Per. 48-60-111

*Thalassiosira australis* M. Per. 37-46-48-57-58-59-60-62-120

- » *decipiens* (Grun.) Joerg. 26-31-119
- » *hyalina* (Grun.) Gran. 53-56-59-119
- » *Nordenskiöldi* Cl. 60-119

*Trachyneis antarctica* M. Per. 46-93

» *aspera* (Ehr.) Cl. 21-93

» *oblonga* (Bail.) Per. 48-94

*Triceratium arcticum* Grun. 37-42-43-53-54-59-132

*Tropidoneis Charcotii* M. Per. 46-96

» *elegans* var. *glacialis* n. var. 46-96

» *Peragalloi* n. n. 21-24-25-27-29-30-32-37-38-41-44-51-55-96

» *Peragalloi* fa. *lata* (M. Per.) 21-22-27-29-41-51-96

*Tryblionella granulata* Grun. 24-46-54-105

» *punctata* (W. Sm.) Grun. 26-105

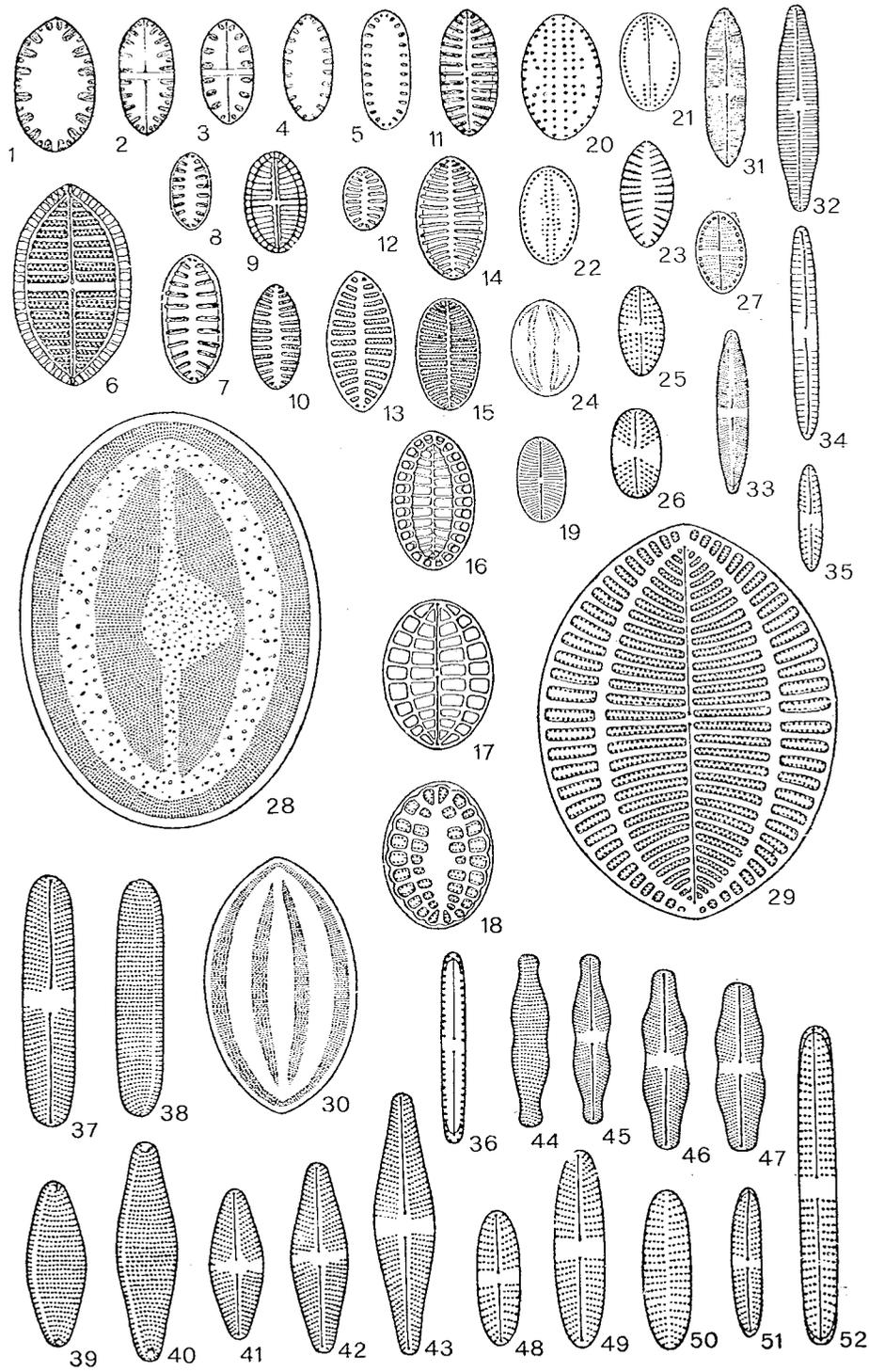
LAMINAS

## LAMINA I

- 1-3 *Cocconeis lauriensis* n. sp.  
 4-5, 11 *Cocconeis melchiori* n. sp.  
 6-10, 13, 23 *Cocconeis costata* Greg.  
 12, 14, 15 *Cocconeis pinnata* Greg.  
 16 *Cocconeis reticulata* var. *deceptionis* n. var.  
 17-18 *Cocconeis orbicularis* n. sp.  
 19-22 *Cocconeis californica* var. *antarctica* n. var.  
 24 *Cocconeis De Benedetti* n. sp.  
 25 *Navicula pulchella* var. *antarctica* n. var.  
 26 *Navicula sulphurea* n. sp.  
 27 *Cocconeis costata* var. *pacifica* (Grun.) Cl.  
 28 *Cocconeis Gautieri* H. v. H.  
 29 *Cocconeis imperatrix* A. Schm.  
 30 *Cocconeis antarctica* H. v. H.  
 31 *Caloneis silicula* var. *patagonica* O. Müll.  
 32 *Stauroneis melchiori* n. sp.  
 33 *Navicula Depauii* M. Per.  
 34 *Pinnularia isostauron* (Ehr.) Grun.  
 35 *Achnanthes Bongrainii* M. Per.  
 36 *Achnanthes simplex* M. Per.  
 37, 38 *Achnanthes muscorum* var. *elliptica* n. var.  
 39-43 *Achnanthes muscorum* M. Per.  
 44-47 *Achnanthes coarctata* Bréb.  
 48-50 *Achnanthes Charcolii* M. Per.  
 51 *Achnanthes Bongrainii* M. Per.  
 52 *Achnanthes Bongrainii* var. *paralela* M. Per.

Las figuras 1, 6, 17, 18, 20 y 32 = 1.200/1.  
 todas las demás 600/1.

LÁMINA I

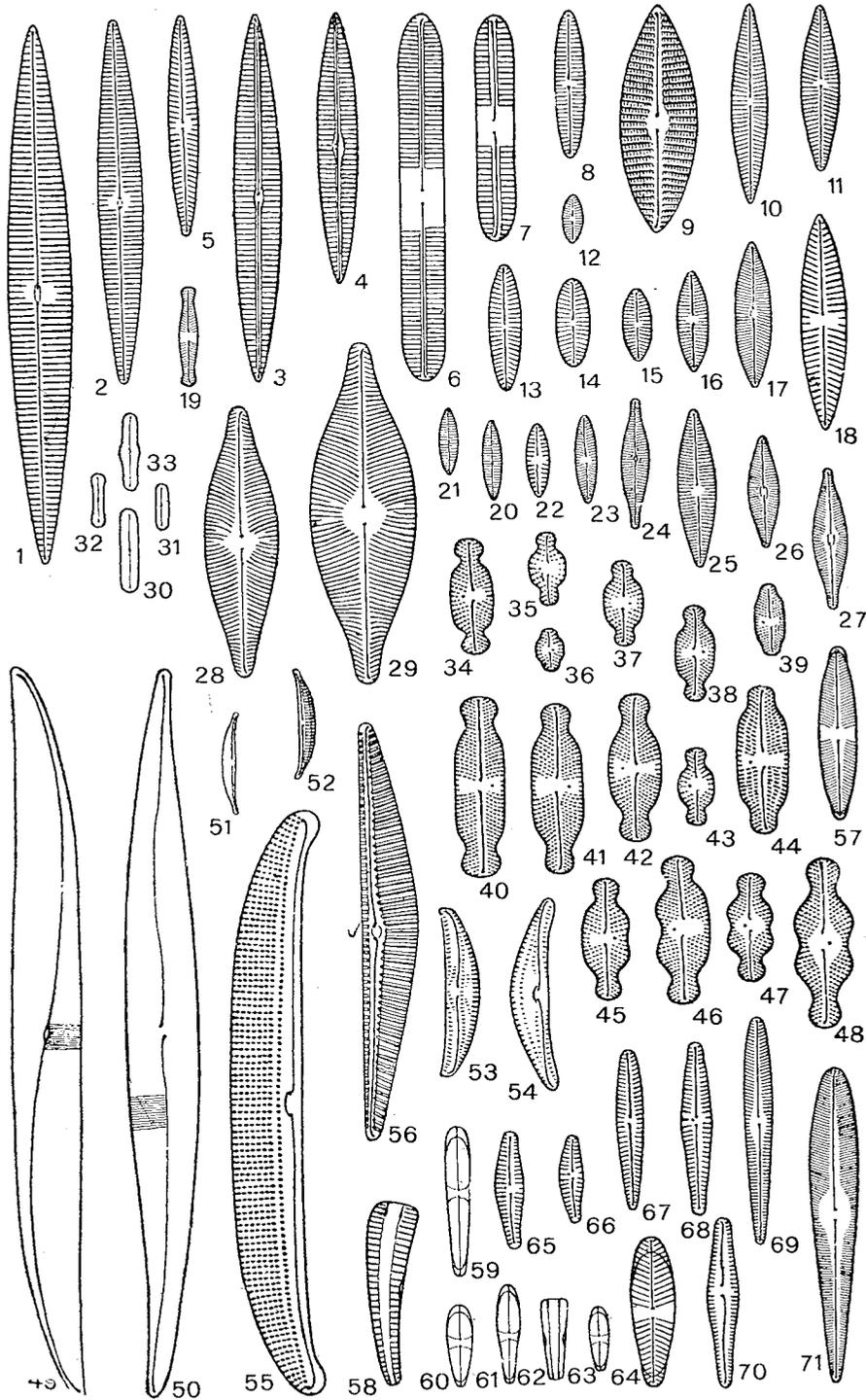


## LAMINA II

- 1 *Navicula longa* Greg.
- 2 *Navicula directa* var. *subtilis* Greg.
- 3-4 *Navicula directa* W. Sm.
- 5 *Navicula cancellata* Donk.
- 6 *Pinnularia quadratarea* var. *antarctica* Per.
- 7 *Pinnularia quadratarea* var. *constricta* Oestr.
- 8 *Navicula gracilis* Ehr.
- 9 *Navicula peregrina* var. *meniscus* (Schm.) Grun.
- 10-11 *Navicula Gourdonii* M. Per.
- 12-15 *Navicula minuscula* Grun.
- 16-17 *Navicula lauriensis* n. sp.
- 18 *Navicula gracilis* Ehr.
- 19 *Pinnularia De Benedettii* n. sp.
- 20-22 *Navicula antarctica* Freng.
- 23 *Navicula neglecta* Thm.
- 24 *Navicula cryptocephala* Kütz.
- 25-26 *Navicula cryptocephala* var. *veneta* (Kütz.) Grun.
- 27 *Navicula rhynchocephala* Kütz.
- 28-29 *Navicula digitoradiata* var. *robusta* Hust.
- 30-31 *Navicula contenta* fa. *paralela* Peters.
- 32 *Navicula contenta* fa. *biceps* Arnott.
- 33 *Navicula contenta* Grun.
- 34-38 *Navicula mulicopsis* H. v. H.
- 39 *Navicula mulica* Kütz.
- 40-43 *Navicula mulicopsis* var. *capitata* M. Per.
- 44 *Navicula mulicopsis* var. *producta* (Grun.)
- 45-46 *Navicula mulicopsis* var. *cymbelloides* M. Per.
- 47-48 *Navicula mulica* var. *binodis* Hust.
- 49 *Gyrosigma subsalinum* var. *antarctica* n. var.
- 50 *Gyrosigma attenuatum* var. *antarctica* n. var.
- 51 *Amphora capitelata* Freng.
- 52 *Amphora granulata* Greg.
- 53 *Amphora Petermannii* M. Per.
- 54 *Amphora Gourdonii* M. Per.
- 55 *Amphora Peragallorum* var. *robusta* H. v. H.
- 56 *Amphora lanceolata* var. *robusta* M. Per.
- 57 *Navicula Depauxii* M. Per.
- 58 *Rhoicospheria curvata* (Kütz.) Grun.
- 59-64 *Gomphonema margaritæ* n. sp.
- 65-66 *Gomphonema cymbelloides* n. sp.
- 68 *Gomphonema helveticum* var. *tenuis* (Fricke) Hust.
- 69 *Gomphonema groenlandicum* Oestr.
- 70 *Gomphonema Puiggarianum* Grun.
- 71 *Gomphonema kantschaticum* Grun.

Las figuras 8, 12, 14, 15, 18, 22 y 25 = 1.200/1;  
todas las demás = 600/1.

LÁMINA II

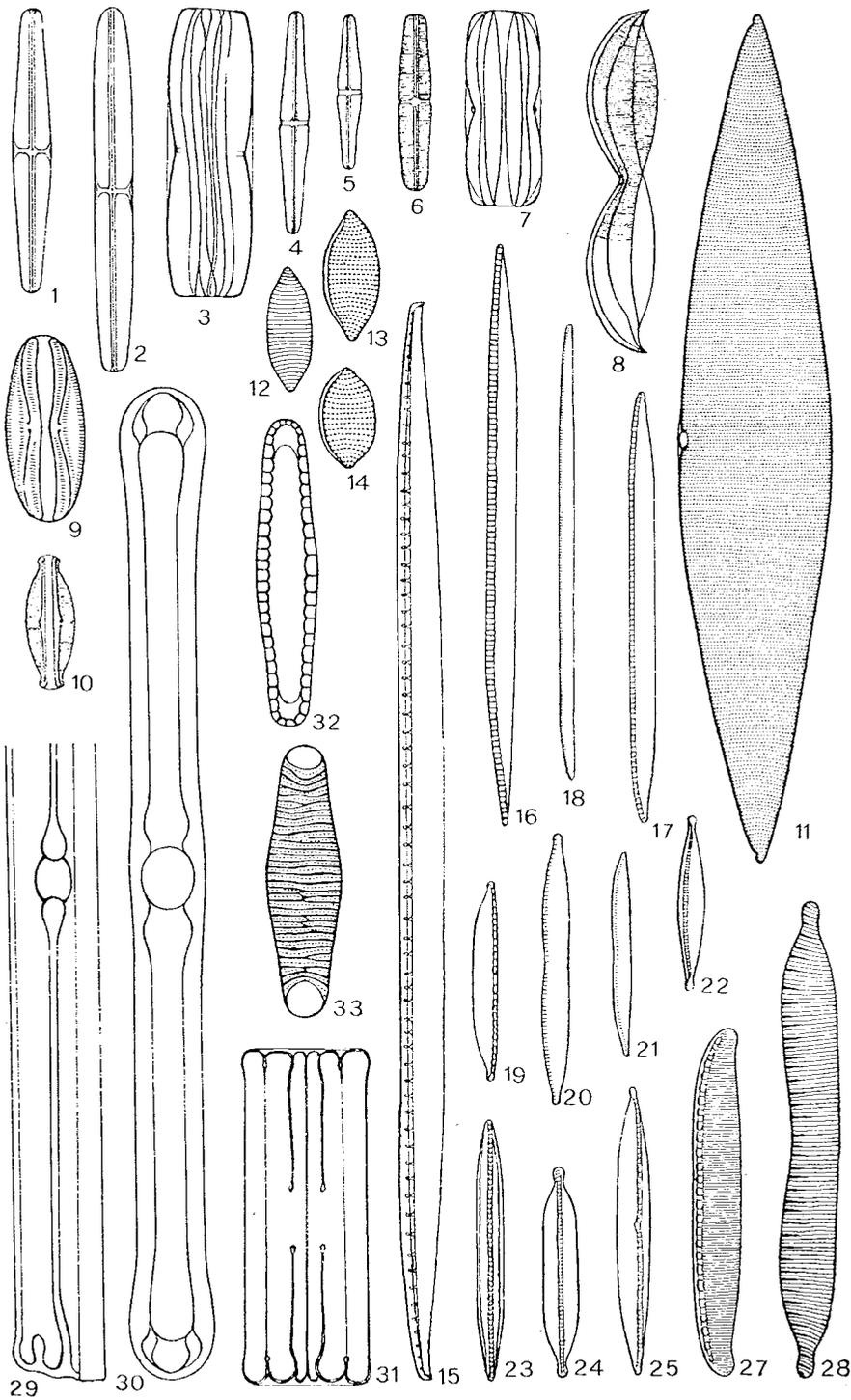


## LAMINA III

- 1-5 *Tropidoneis Peragalloi* n. n.
- 6-7 *Tropidoneis Peragalloi* fa. *lata* (M. Per.)
- 8 *Amphiprora Kjellmanii* var. *subtilissima* H. v. H.
- 9 *Amphora pulchella* M. Per.
- 10 *Amphora capitellata* Freng.
- 11 *Tropidoneis elegans* var. *glacialis* n. var.
- 12 *Fragilariopsis rhombica* (O'Meara) Hust.
- 13-14 *Tryblionella punctata* (W. Sm.) Grun.
- 15 *Nitzschia Grunleri* var. *antarctica* Heid.-Kolbe.
- 16 *Nitzschia solida* n. sp.
- 17 *Nitzschia recta* Hantz.
- 18 *Pseudonitzschia seriata* (Cl.) Per.
- 19 *Nitzschia Petilianiana* Grun.
- 20 *Nitzschia bilobata* var. *antarctica* n. var.
- 21 *Nitzschia hybrida* Grun.
- 22, 25 *Nitzschia dissipata* (Kütz.) Grun.
- 23 *Nitzschia socialis* Greg.
- 24 *Nitzschia dissipata* var. *capitellata* n. var.
- 27 *Nitzschia Chalonii* H. v. H. var.
- 28 *Hantzschia virgate* (Roper) Grun.
- 29-30 *Grammatophora Charcotii* M. Per.
- 31 *Grammatophora marina* (Lyngb.) Kütz.
- 32-33 *Rhabdonema arcuatum* var. *ventricosa* Cl.

Todas las figuras = 600/1

LÁMINA III

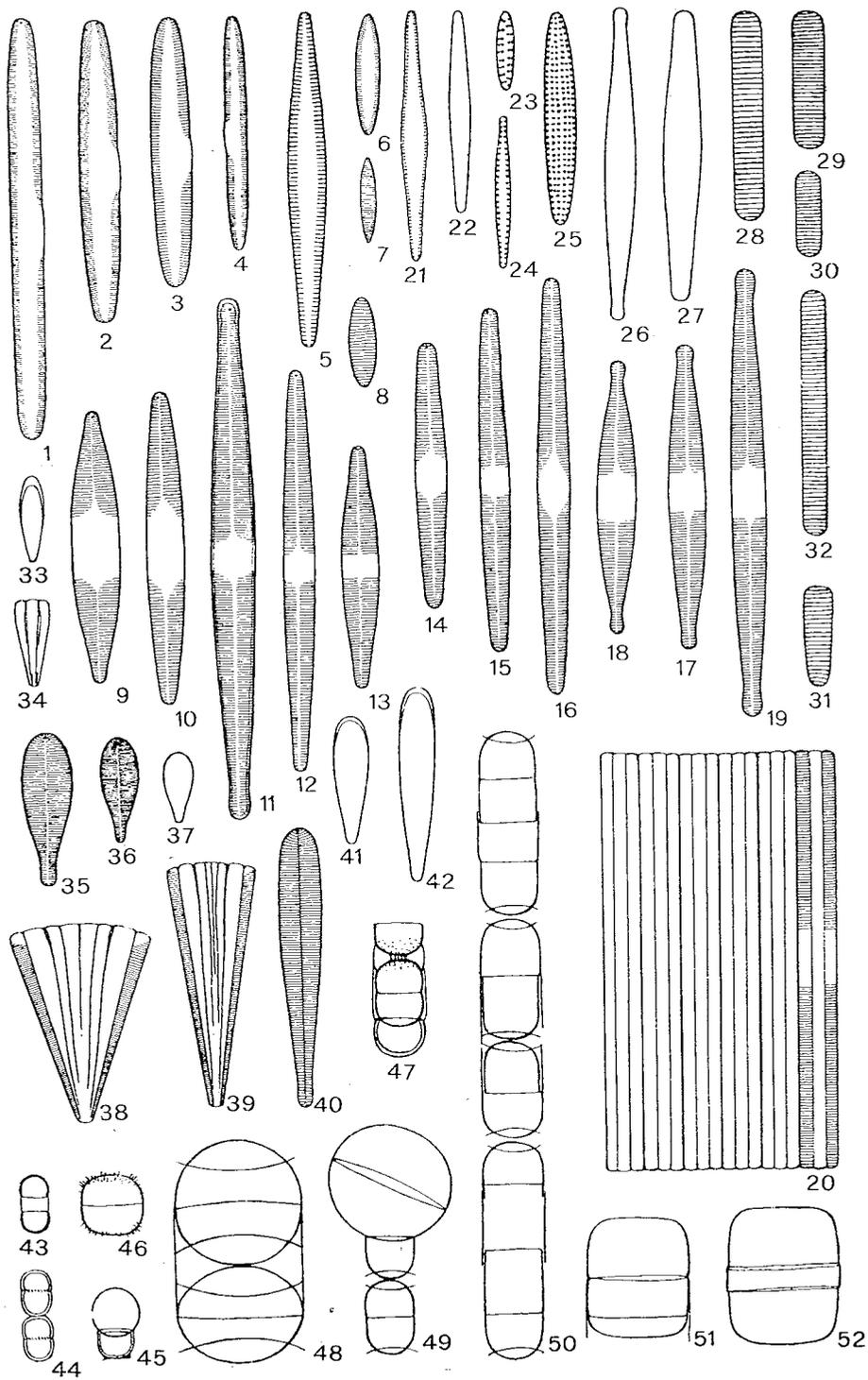


## LAMINA IV

- 1-3 *Ceratoneis australis* M. Per.  
4 *Ceratoneis australis* var. *gracilis* M. Per.  
5 *Synedra tabulata* var. *fasciculata* (Kütz.) Grun.  
6 *Synedra tabulata* var. *parva* (Kütz.) Grun.  
7 *Synedra barbatula* Kütz.  
8 *Fragilaria oceanica* Cl.  
9-16 *Synedra kerguelensis* var. *antarctica* n. var.  
17, 19, 20 *Fragilaria Bongrainii* M. Per.  
18 *Fragilaria Bongrainii* var. *planctonica* Heid-Kolbe.  
21-22, 26-27 *Synedra laevigata* Grun.  
23 *Campylosira* sp.  
24 *Synedra investiens* W. Sm.  
25 *Dineroграмма antarcticum* n. sp.  
28, 31, 32 *Fragilariopsis linearis* (Castr.) Freng.  
29-30 *Fragilariopsis linearis* var. *curta* (H. v. H.) Freng.  
33-34 *Liemphora pseudohyalina* n. sp.  
35-37 *Liemphora gracilis* var. *anglica* (Kütz.) Per.  
38-42 *Liemphora gracilis* (Ehr.) Grun.  
43-45 *Melosira Charcotii* M. Per.  
46-47 *Melosira setosa* Grev.  
48-50 *Melosira nummuloides* (Dyllw.) Ag.  
51-52 *Melosira moniliformis* (Müll.) Ag.

Todas las figuras = 600/1.

LÁMINA IV

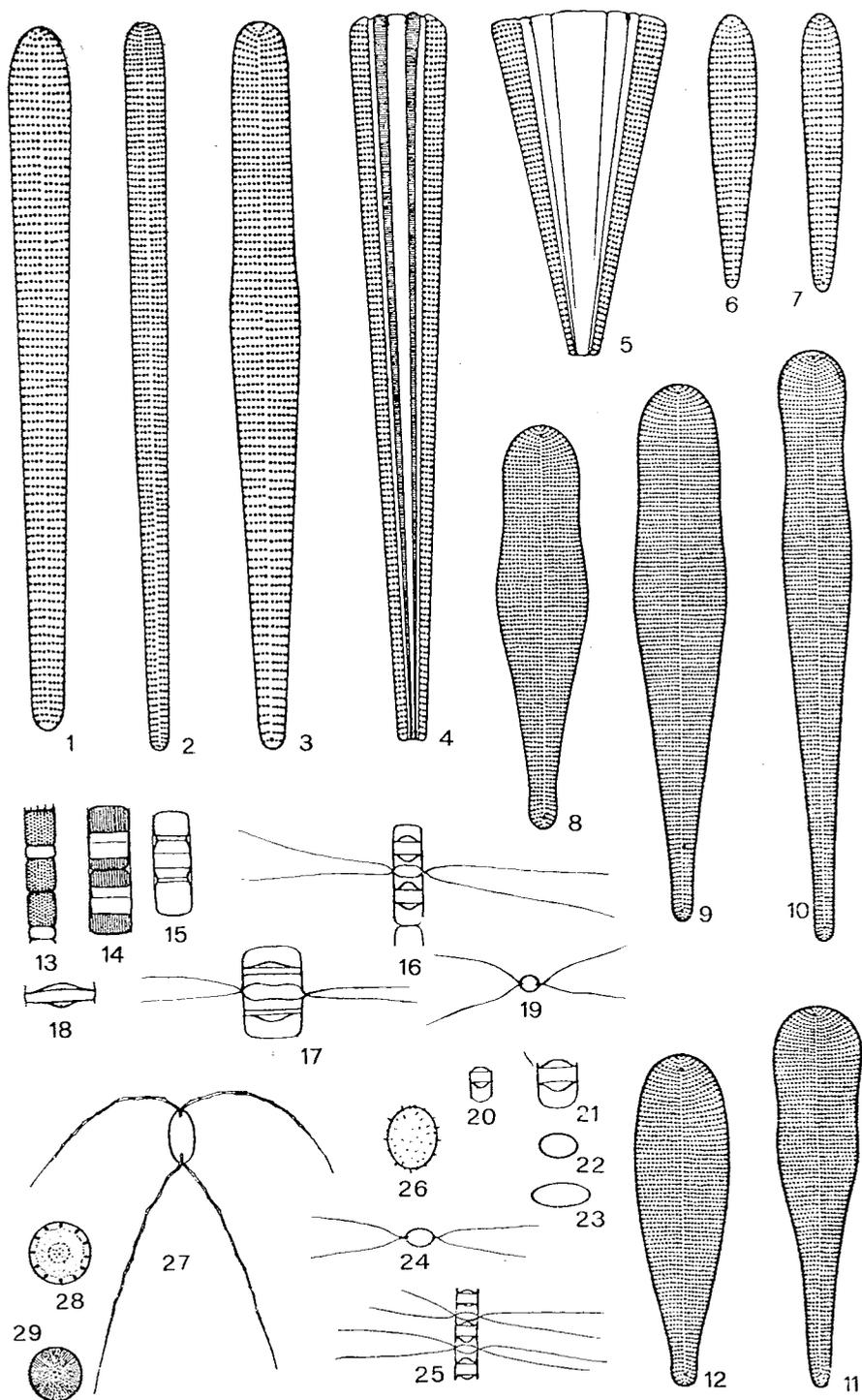


## LAMINA V

- 1-2 *Licmophora antarctica* M. Per.  
3-4 *Licmophora Charcotii* M. Per.  
5-7 *Licmophora antarctica* var. *minor*. n. var.  
8-10 *Licmophora belgica* M. Per.  
11-12 *Licmophora belgica* var. *minor* M. Per.  
13-15 *Melosira distans* (Chr.) Kütz.  
16-25 *Chaetoceros compressus* Laud. var.  
26 *Chaetoceros* sp.  
27 *Chaetoceros compressus* Laud.  
28 *Thalassiosira Nordenskjöldi* Cl.  
29 *Detonula* (?) sp.

Todas las figuras = 600/1

LÁMINA V

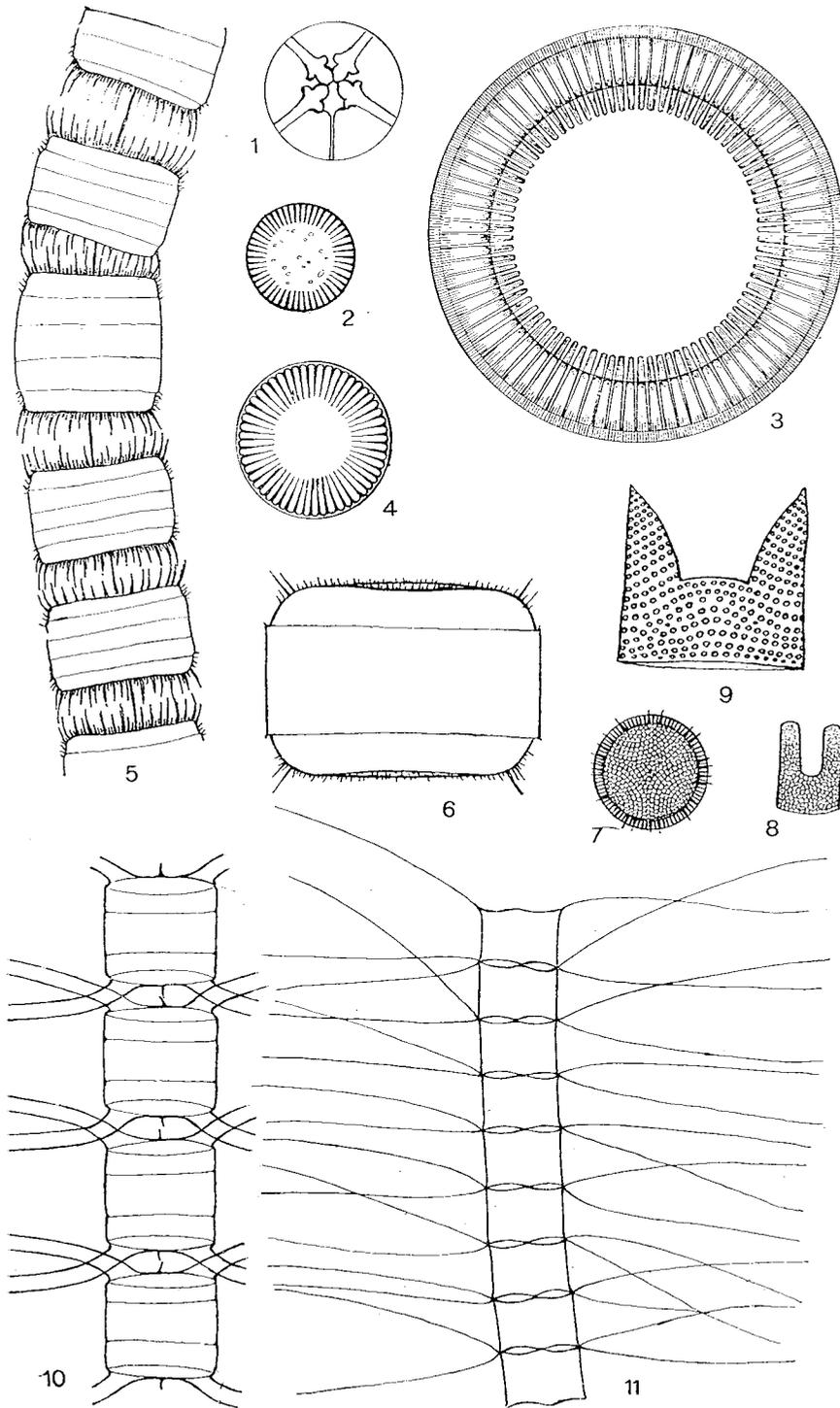


## LAMINA VI

- 1 *Asteromphalus parvulus* Karst.
- 2 *Cyclotella striatula* var. *bipunctata* Fricke.
- 3-4 *Melosira sol* (Ehr.) Kütz.
- 5-6 *Thalassiosira hyalina* (Grun.) Gran.
- 7 *Thalassiosira decipiens* (Grun.) Joerg.
- 8 *Hemiaulus rusticus* n. sp.
- 9 *Eucampia balaustium* Castr.
- 10 *Chaetoceros atlanticus* Cl.
- 11 *Chaetoceros furcellatus* Bail.

Todas las figuras = 600/1

LÁMINA VI

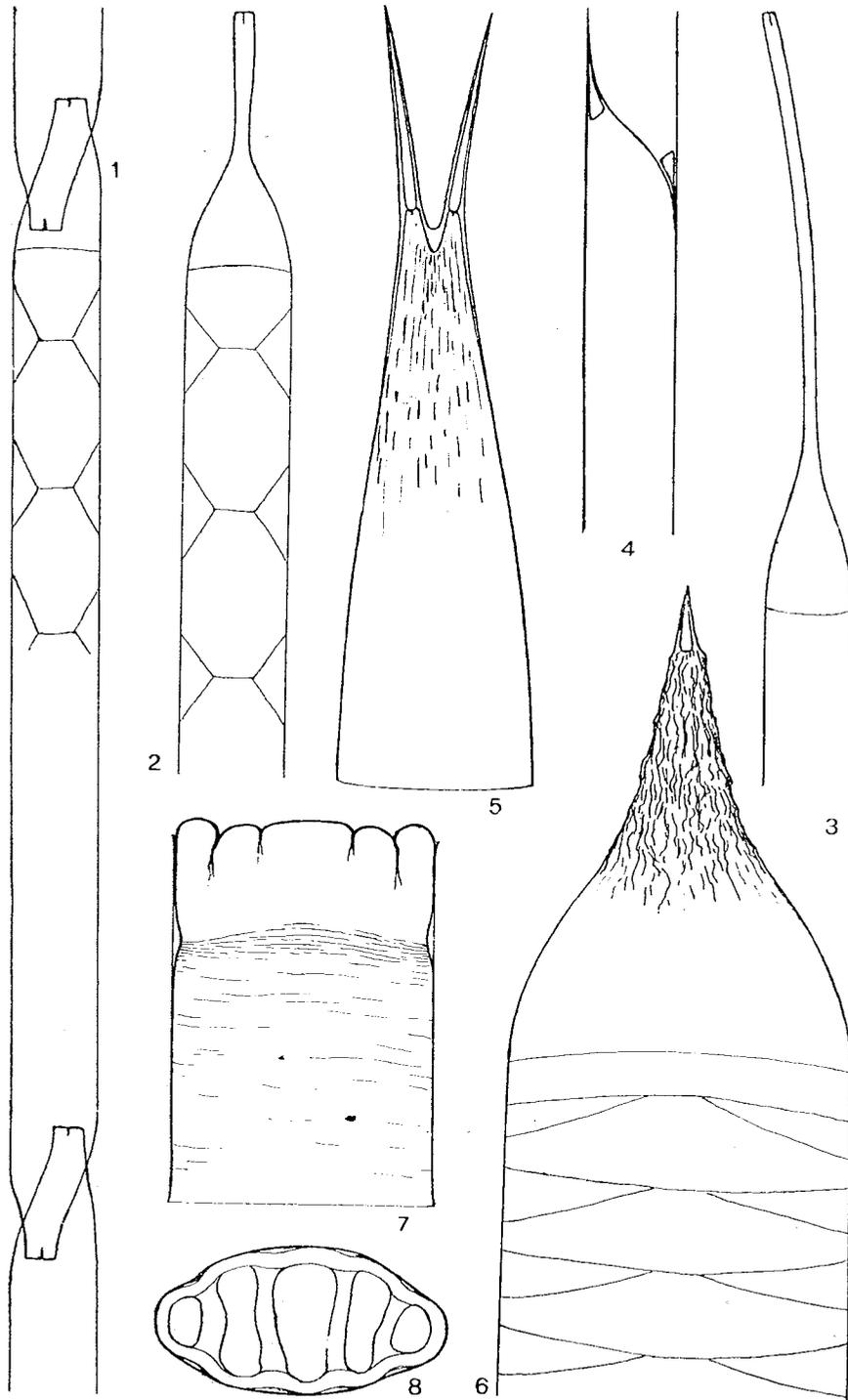


## LAMINA VII

- 1 *Rhizosolenia alata* fa. *inermis* (Castr.) Mangin.
- 2 *Rhizosolenia alata* Brightw.
- 3 *Rhizosolenia alata* fa. *curvirostris* Gran.
- 4 *Rhizosolenia styliiformis* var. *longispina* Hust.
- 5 *Rhizosolenia styliiformis* fa. *bidens* (Karst.)
- 6 *Rhizosolenia styliiformis* var. *latissima* Brightw.
- 7-8 *Anaulus ellipticus* Hendey.

Todas las figuras = 600  $\mu$

LÁMINA VII



## LAMINA VIII

1-5 *Corethron valdivia* Karst.

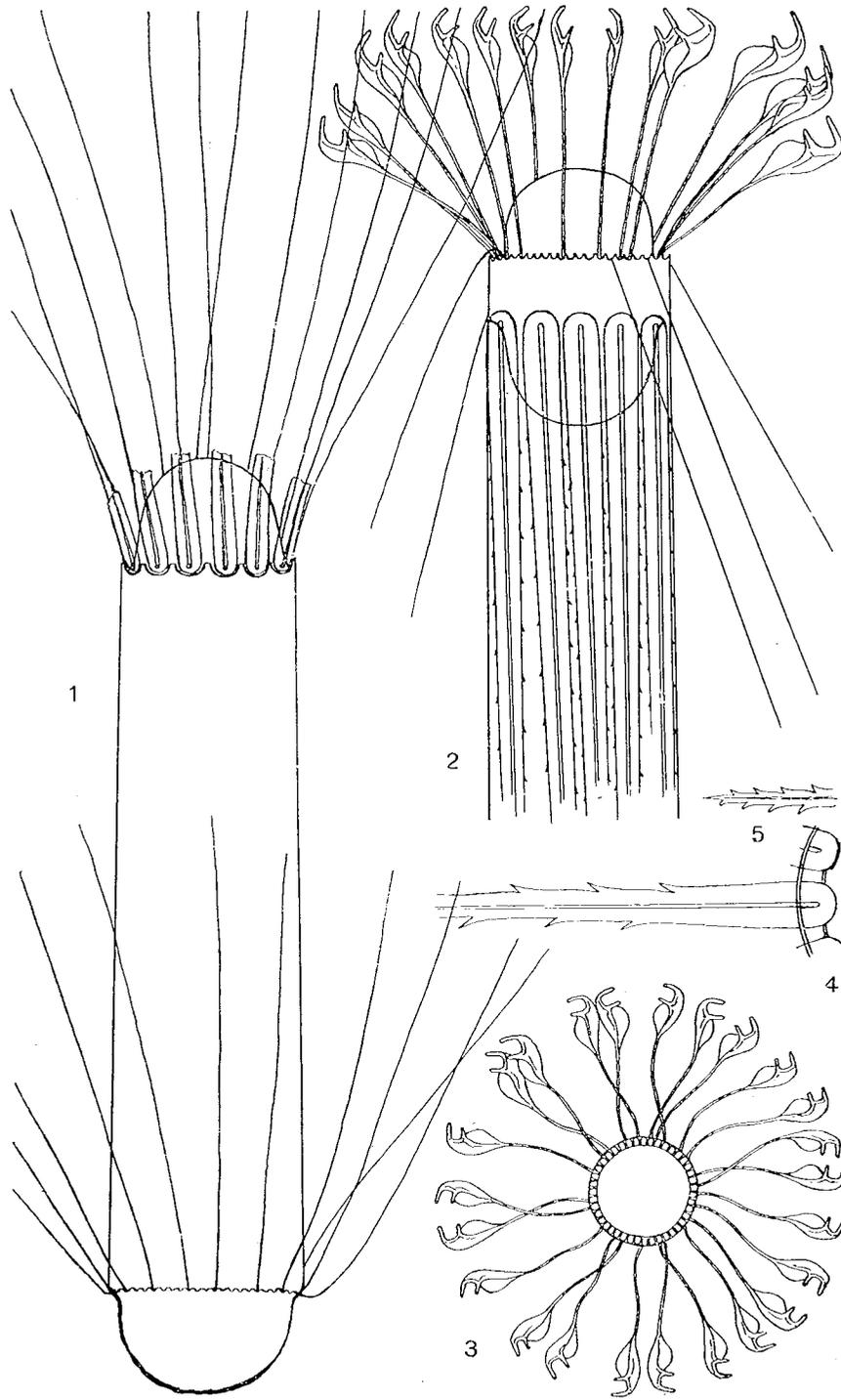
1 Frústulo adulto, 600/1.

2 Frústulo joven, 600/1.

3 Extremo superior del frústulo, con su corona de "Fangarm", visto por la cara valvar, 600/1.

4-5 Porción basal y porción apical de una aguja del extremo inferior del frústulo, 1.200/1.

LÁMINA VIII

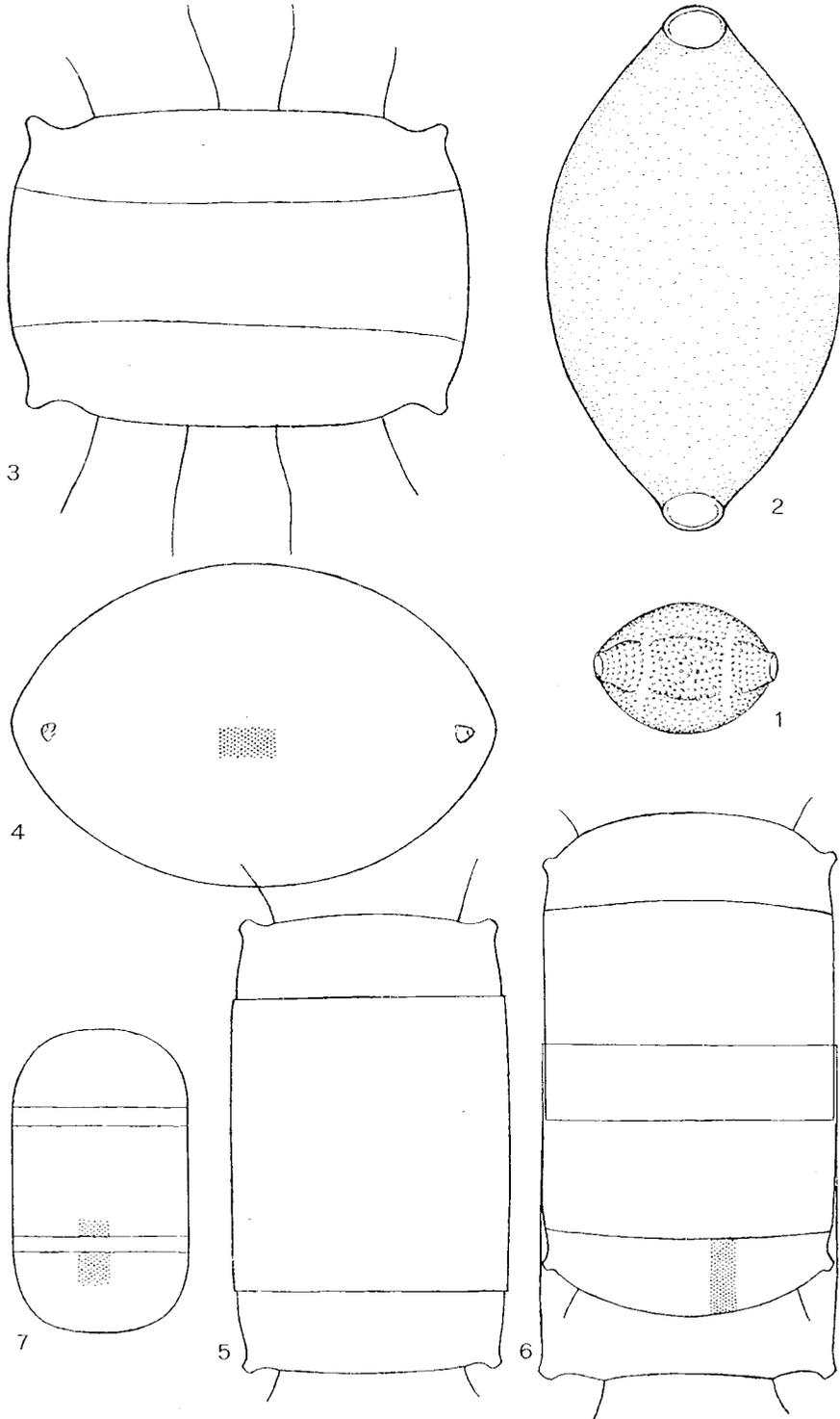


## LAMINA IX

- 1 *Biddulphia lilígiosa* H. v. H., vista valvar.  
2-3 *Biddulphia translúcida* H. v. H.  
4-6 *Biddulphia striata* Karst.  
7 *Biddulphia striata* Karst., esporo.

Todas las figuras 600 $\times$ 1.

LÁMINA IX

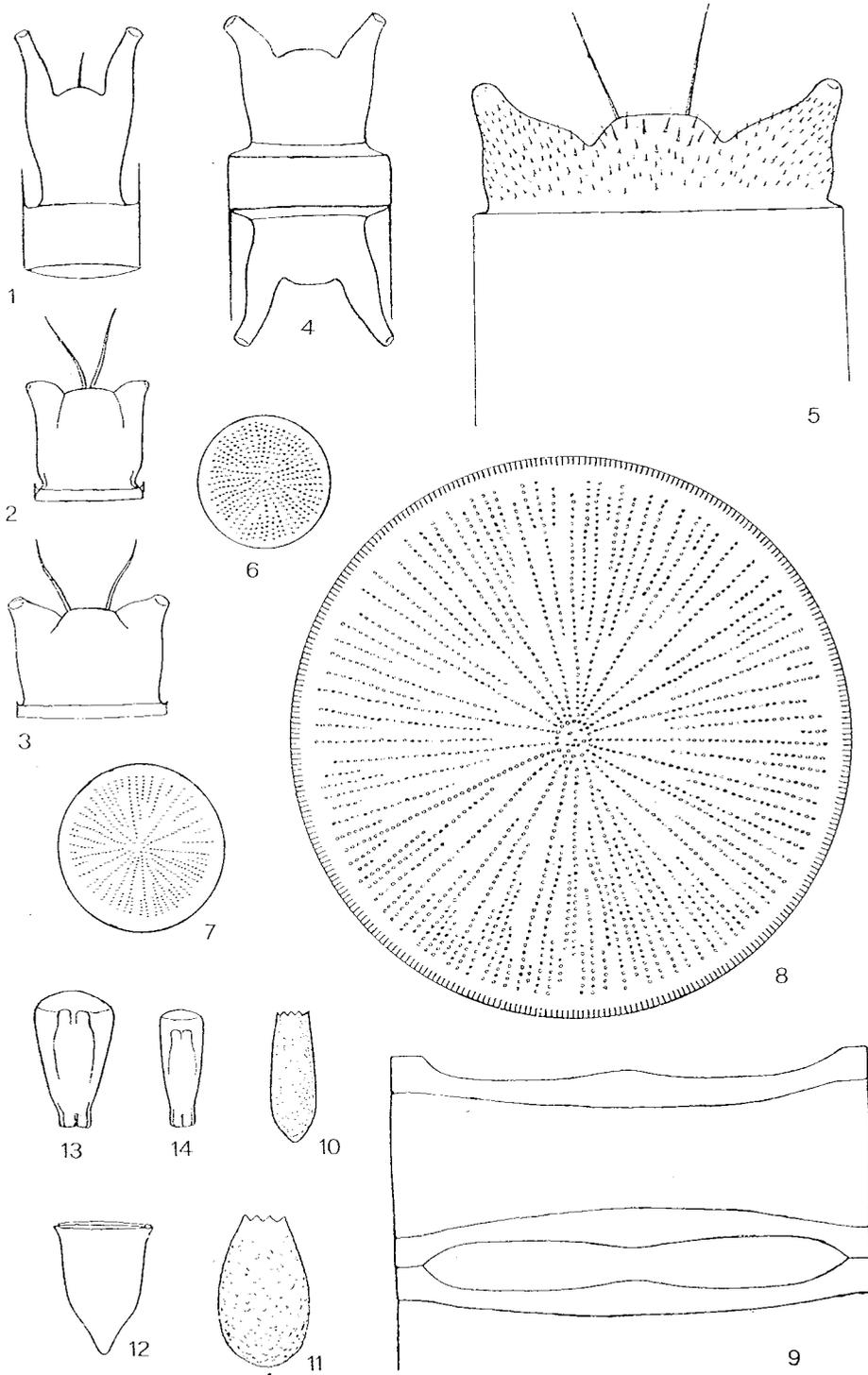


## LAMINA X

- 1-5 *Biddulphia litigiosa* H. v. II., vista conectival.  
6-8 *Charcolia bifrons* (Castr.) M. Per.  
9 *Eucampia antarctica* (Castr.) Mangin.  
10-11 *Gromia* sp.  
12 *Cymatocylys* sp.  
13-14 ?

Todas las figuras 600/1.

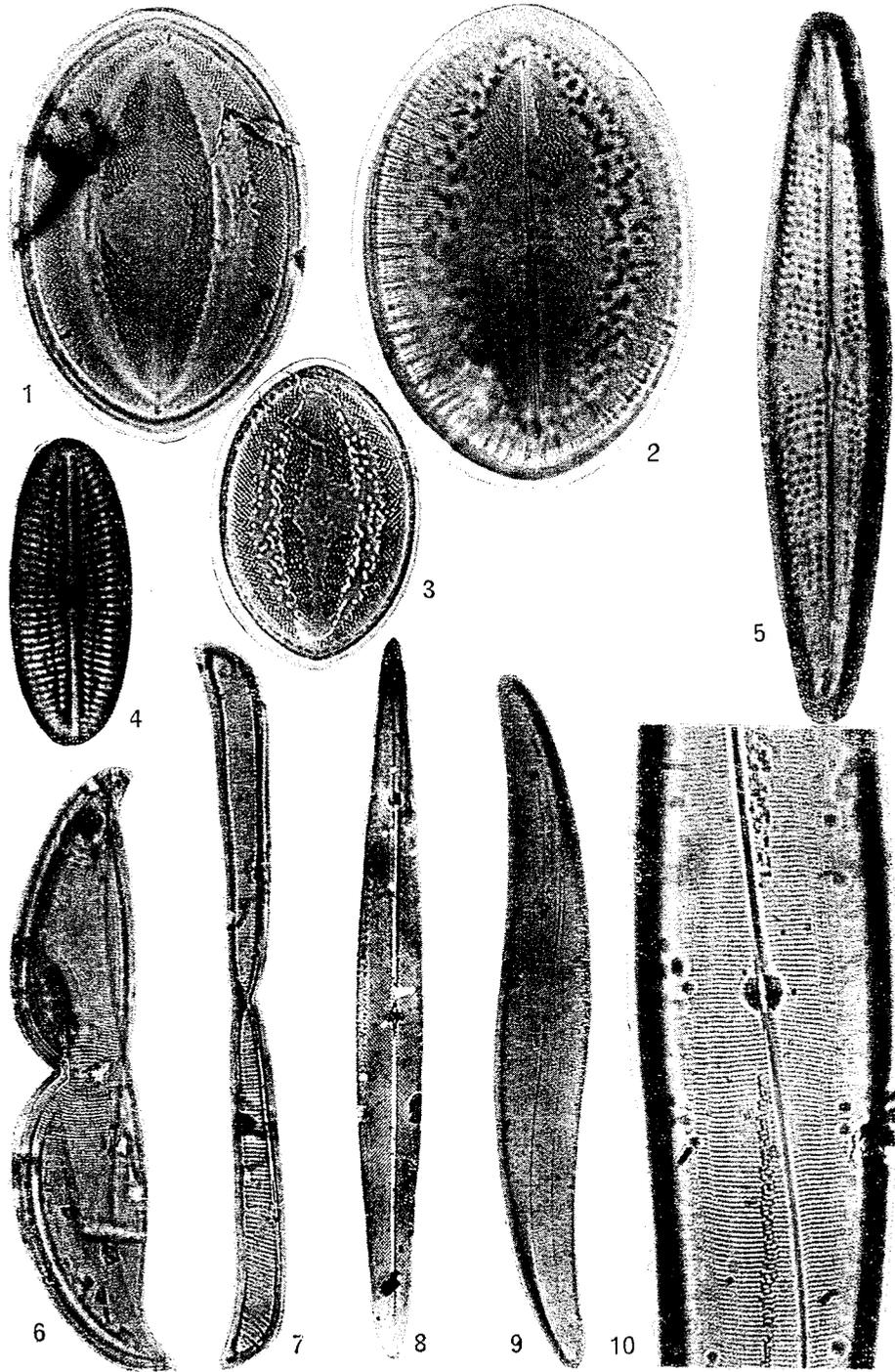
LÁMINA X



## LAMINA XI

- 1 *Cocconeis Gaultieri* H. v. H. (600/1).
- 2 *Cocconeis Gaultieri* H. v. H. (700/1).
- 3 *Cocconeis Gaultieri* H. v. H. (600/1).
- 4 *Diploneis papula* A. Schm. (1.100/1).
- 5 *Trachyneis antarctica* M. Per. (1.100/1).
- 6 *Amphiprora lauriensis* n. sp. (400/1).
- 7 *Tropidoneis Charcolii* M. Per. (700/1).
- 8 *Pleurosigma intermedium* W. Sm. (600/1).
- 9 *Gyrosigma subsalinum* var. *antarctica* n. var. (420/1).
- 10 *G. subsalinum* var. *antarctica* n. var., detalle de la parte central de la valva (1.100/1).

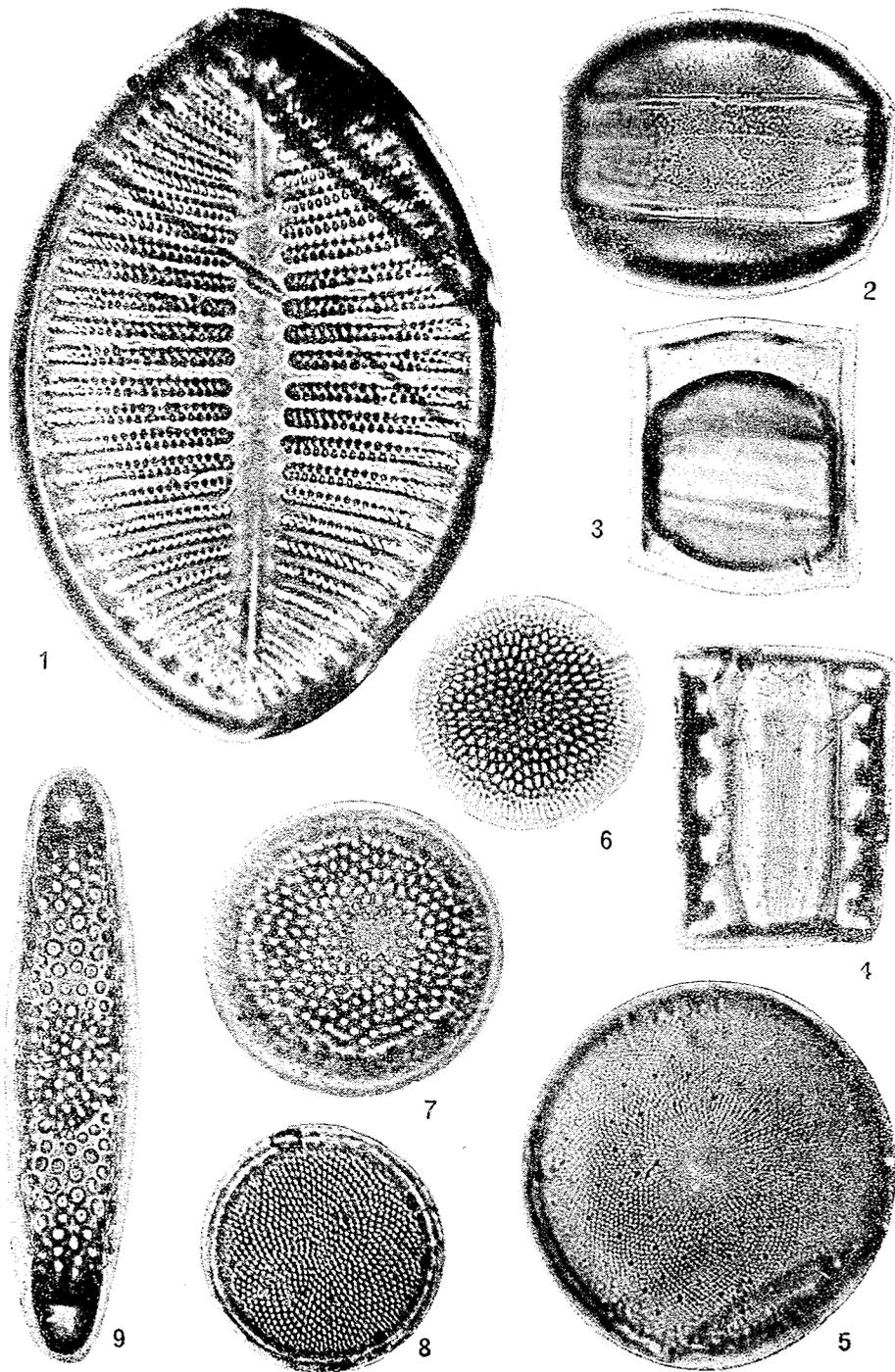
LÁMINA XI



## LAMINA XII

- 1 *Cocconeis imperatrix* A. Schm. (1.200/1).
- 2 *Biddulphia striata* Karst., estado esporangial (650/1).
- 3 *Biddulphia striata* Karst., con esporangio (400/1).
- 4 *Anaulus ellipticus* Hendey (450/1).
- 5 *Podosira hormoides* (Mont.) Kütz (1.150/1).
- 6 *Coscinodiscus margaritæ* n. sp. (1.000/1).
- 7 *Coscinodiscus margaritæ* n. sp. (1.000/1).
- 8 *Coscinodiscus belgicæ* M. Per. (600/1).
- 9 *Eucampia balaustium* Castr., en vista valvar (1.500/1).

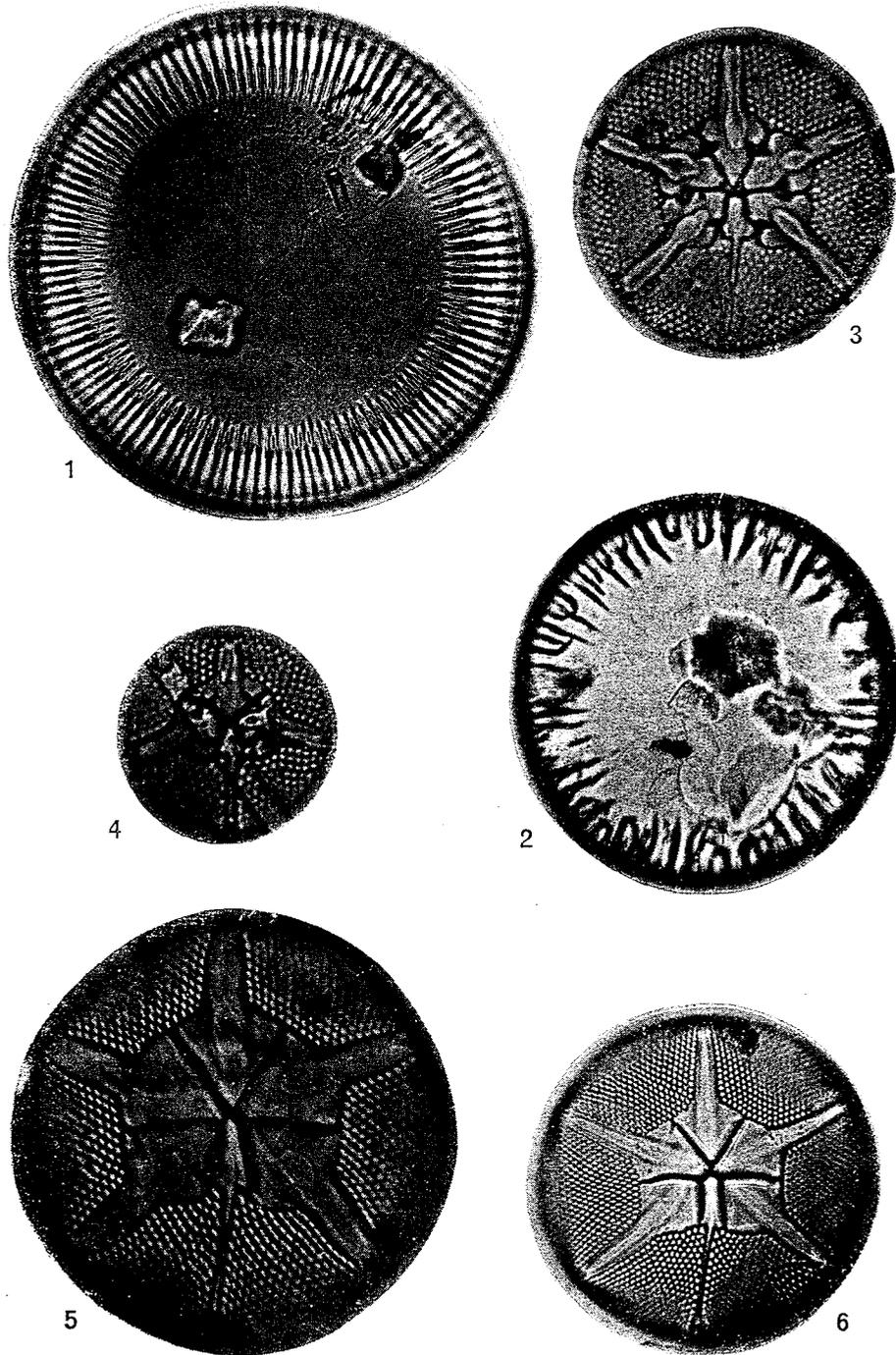
LÁMINA XII



## LAMINA XIII

- 1 *Melosira sol* (Ehr.) Kütz. (600/1).
- 2 *Melosira sol* (Ehr.) Kütz. (600/1).
- 3 *Asteromphalus parvulus* Karst. (1.150/1).
- 4 *Asteromphalus parvulus* Karst. forma *trimera* (1.500/1).
- 5 *Asteromphalus Hookeri* Ehr. (1.150/1).
- 6 *Asteromphalus Hookeri* Ehr. (600/1).

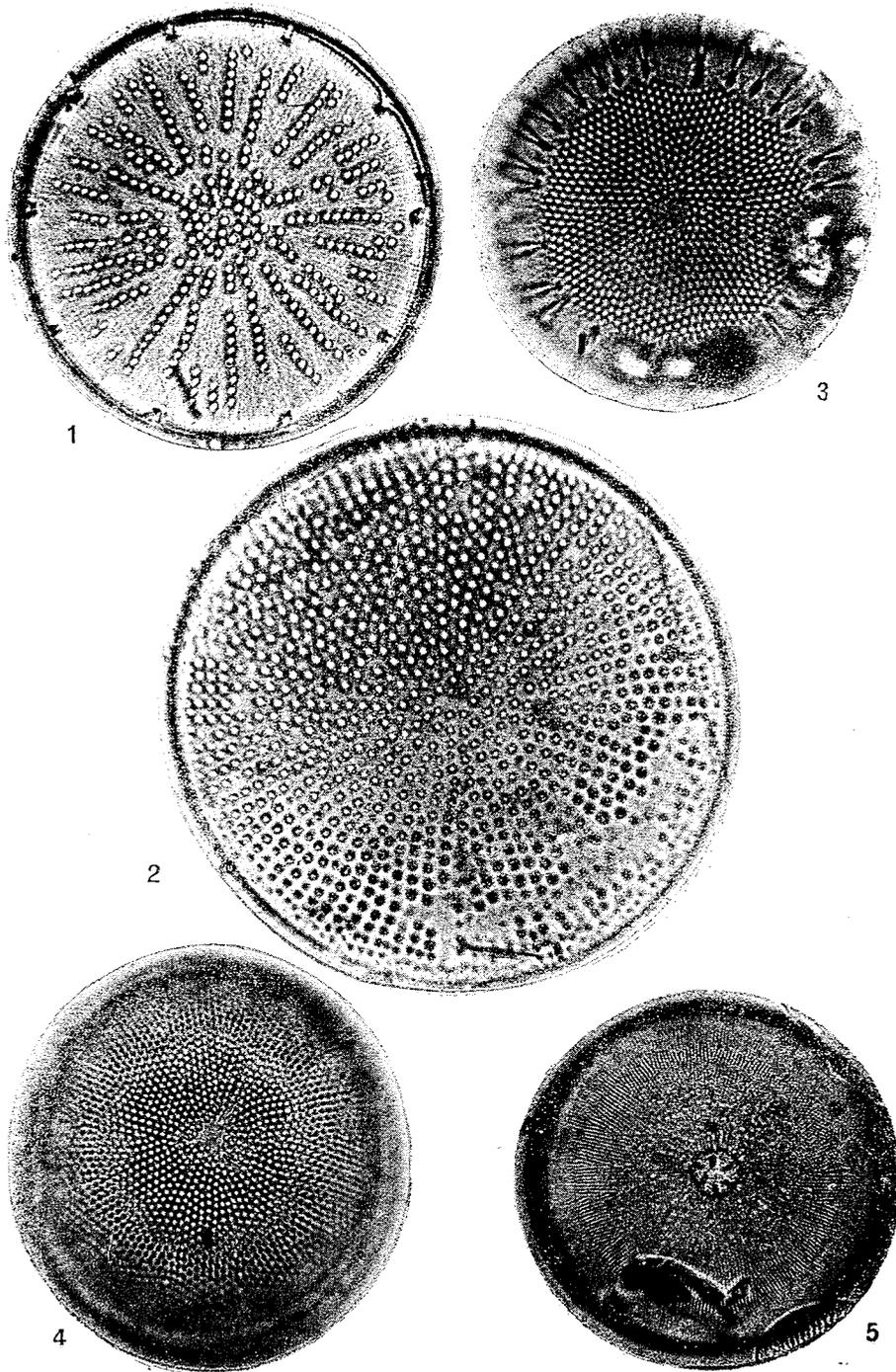
LÁMINA XIII



## LAMINA XIV

- 1 *Charcotia australis* (Karst.) M. Per. (1.000/1).
- 2 *Charcotia janus* (Castr.) M. Per. (1.800/1).
- 3 *Thalassiosira australis* M. Per. (1.200/1).
- 4 *Coscinodiscus belgicae* var. *oculata* M. Per. (1.200/1).
- 5 *Coscinodiscus coronula* n. sp. (600/1).

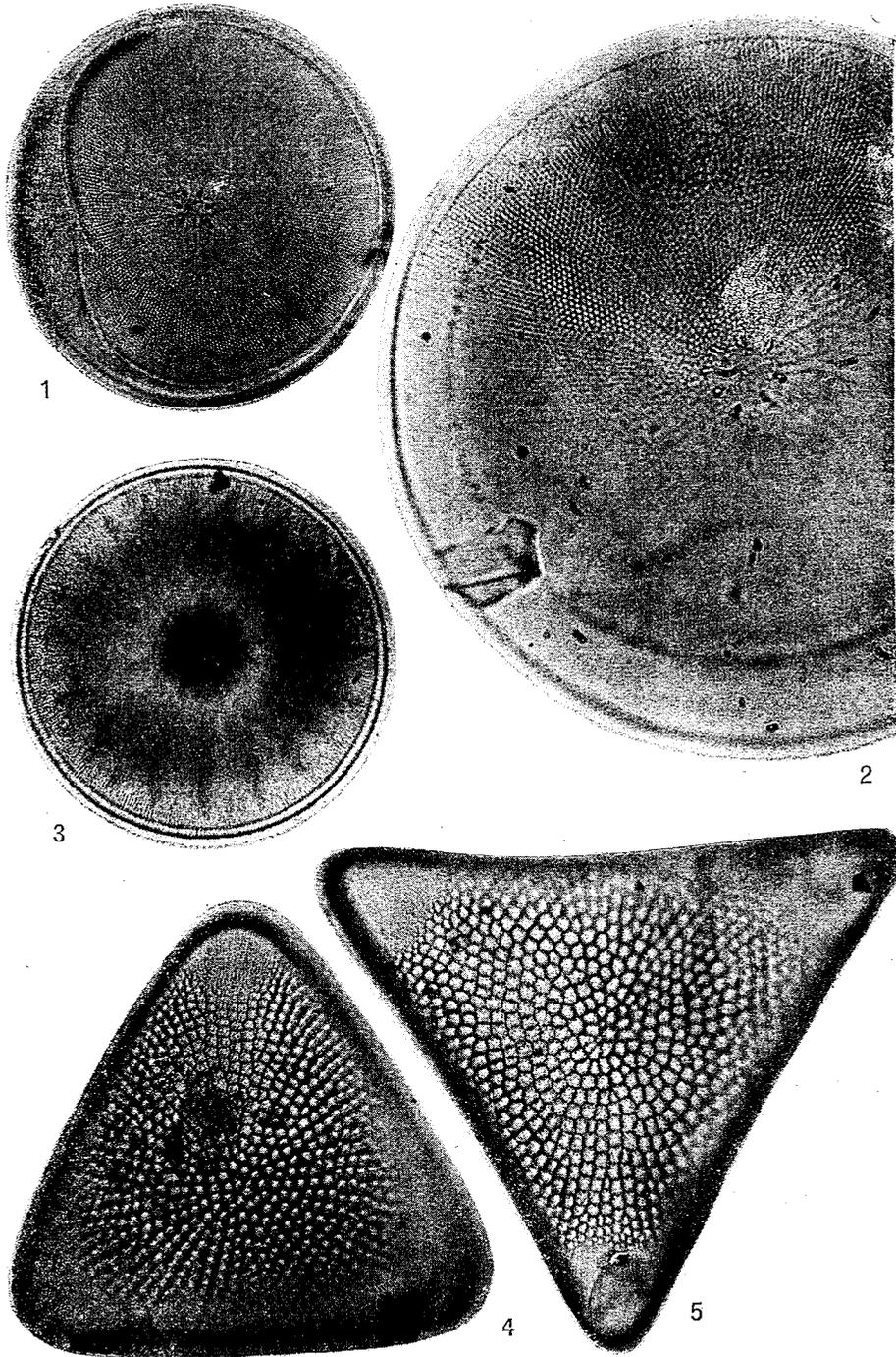
LÁMINA XIV



## LAMINA XV

- 1 *Coscinodiscus stellaris* Roper (650/1).
- 2 *Coscinodiscus stellaris* var. *Schmidti* n. var. (1.200/1).
- 3 *Coscinodiscus stellaris* Roper; en plano focal del borde valvar (600/1).
- 4 *Triceratium arcticum* Grun. (400/1).
- 5 *Triceratium arcticum* Grun. (400/1).

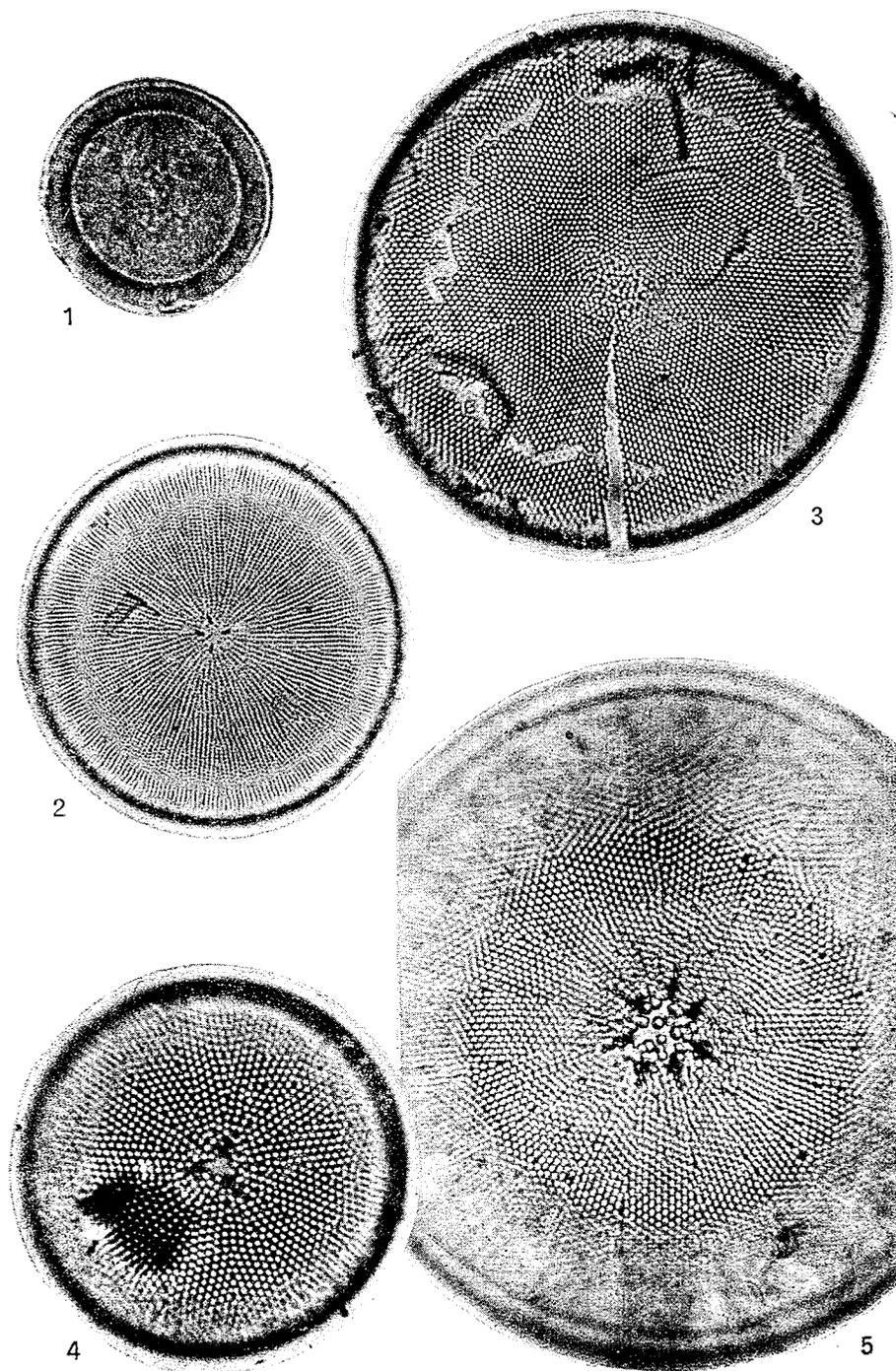
LÁMINA XV



## LAMINA XVI

- 1 *Aclinocyclus* sp. (600/1).
- 2 *Coscinodiscus stellaris* var. *antarctica* n. var. (650/1).
- 3 *Aclinocyclus oceanicus* Rattr. (800/1).
- 4 *Coscinodiscus Rolhi* var. *stelliger* n. var. (1.200/1).
- 5 *Coscinodiscus Rolhi* var. *stelliger* n. var. (1.200/1).

LÁMINA XVI



## LAMINA XVII

- 1 *Dictyochoa speculum* Ehr., forma normal, de espinas basales largas.
- 2 *Dictyochoa speculum* de espinas basales cortas.
- 3 *Dictyochoa speculum* con espinas basales múltiples.
- 4-5 *Dictyochoa speculum* con espinas basales y ventanas apicales múltiples.
- 6-9 *Dictyochoa speculum* con diferentes anomalías del puente apical y con anillo basal abierto.
- 10 *Dictyochoa speculum* con esqueleto deformado y reducido.
- 11 *Hermesinella reliqua* n. sp.
- 12 *Clericia antarctica* n. sp.
- 13 *Clericia appendiculata* Freng.
- 14 *Chrysostomum simplex* Chodat.
- 15-16. *Chrysostomum minutissimum* (Freng.) Defl.
- 17 *Clericia fasciculata* n. sp.
- 18 *Chrysastrella breviaappendiculata* Chod.
- 19 *Chrysastrella deceptionis* n. sp.

Figuras 1-10 = 600, 1; figuras 11-19 = 1.200, 1.

LÁMINA XVII

