

LAS DIATOMEAS DEL PLANCTON MARINO DE LAS COSTAS DEL BRASIL

(RECEBIDO 27/VII/55)

F.C. Müller-Melchers

Poco se conoce del *plancton* de las costas del Este de Sud America. Las expediciones antarcticas bajaron casi todas por la costa africana y así se tienen varios trabajos sobre las diatomeas del *plancton*. El presente trabajo es resultado de la investigación de diez muestras de *plancton* recibidas del Instituto Oceanográfico de San Paulo. El estudio no pretende dar una reseña completa de todas las diatomeas de la costa brasilera. Para tal trabajo el material que estaba a mi disposición no era bastante diversificado y tampoco abarcaba las costas del Norte y Sur del Brasil.

Las muestras que se investigaron se componían de tres colecciones. Las primeras muestras, 1 al 10 me fueron facilitadas por intermedio del Sr. J. de Paiva Carvalho del Instituto Oceanográfico de San Paulo a quien le doy mi muy sentido agradecimiento. El material se compone de muestras del Canal de Santos y el resto de muestras costeras y lagunares de la costa de Cananéia. Estas muestras han demostrado un interesante conjunto, especialmente entre las especies de los *Coscinodiscus* y *Chaetoceros*. Entre los últimos está el *Chaetoceros furcellatus* que se conoce de aguas mas bien frias, como también una forma que tiene parecido al *Ch. karianus* (dudoso?) que también proviene de agua fria. En estas muestras se encontraron algunas especies poco conocidas y nuevas.

La segunda serie tengo que agradecer al Sr. J. Soriano, es de la barra de Rio Grande do Sul. Esta muestra es sumamente interesante como demuestra todavía cierta influencia del *plancton* uruguayo, seguramente arrastrado a las costas brasileras por la corriente fría de Las Malvinas (Falkland Isl. Current). Hay buena cantidad de diatomeas planctónicas uruguayas y de otra parte muchas brasileras que no están conocidas en las costas uruguayas, como por ejemplo *Campylodiscus Daemelianus* y *Actinoptychus splendens*. Este último aparece recién en las costas atlánticas de la Prov. de Buenos Aires. Las grandes *Biddulphias laevis* abundan, también desconocidas en aguas uruguayas. Ciertas formas como *Actinocyclus platensis*, *Coscinodiscus punctiger* y *Cosc. Rothii* formas típicas uruguayas siguen ahora casi por toda la costa hacia el Norte.

La tercera serie procede de pescas tomadas por el Ingeniero J. Weiher a bordo de la motonave "Sta. Catarina". Se trata de muestras tomadas por la bomba de agua de mar durante el viaje para Europa. Estas muestras fué un experimento que por gentileza del Ing. Weiher se pudo realizar. La red planctónica fué colocada en el hidrante de la bomba y se filtraba el agua durante unas tres a cuatro horas. Así se ha conseguido interesantes muestras que han suplementado las muestras de Santos y Cananéia.

Las diversas muestras de *plancton* demuestran regiones bastante bien definidas con tipos de diatomeas guía. Al Sur - Rio Grande do Sul - la provincia de agua fría a fría templada. De aquí hasta 20° S - Rio de Janeiro - la región subtropical a tropical y la tercera región tropical y ecuatorial oceánica con tipos como *Asterolampra marylandica* etc. Como dicho al principio este estudio es un tanteo, basado sobre pocas muestras pero ya se da una idea de lo que podrá esperarse de investigaciones más intensas con muestras más grandes y en diversas estaciones del año. Siguiendo más al Norte y pasando el ecuador aumentan los dinoflagelados y especialmente los radiolarios para casi tener la predominancia en el océano abierto, como me han demostrado las muestras provenientes desde las Rocas San Pablo hasta las islas de Cabo Verde.

El modo de investigación fué de observar primero las muestras de *plancton* en estado natural, sin colorear ó oxidar. Esto era necesario para determinar los géneros de *Chaetoceros* y de los demás tipos de silificación escasa. Para las diatomeas discoides de los géneros *Coscinodiscus*, *Actinoptychus*, *Actinocyclus*, etc. y los demás individuos de sílice más resistentes fueron hechas preparaciones del material oxidado con permanganato de potasa y peróxido

de hidrógeno. En algunos casos de *plancton* muy transparente he usado el violeta de metilo para colorear, para no perder tipos hialinos. Las preparaciones que fueron hechas de todas las pescas fueron montadas en Sirax y Alkarina. Para ciertos casos se usó Estoraque y Hyrax. Una serie de preparaciones de las 10 muestras de Santos y Cananéia fueron mandadas al Sr. J. de Paiva Carvalho.

Quando habia terminado la investigación de las diez muestras me parecia que seria interesante de comparar al mismo tiempo el conjunto de diatomeas brasileras con los del *plancton* uruguayo y argentino. Los interesantes trabajos del Dr. J. Frenguelli dan una buena reseña de la costa argentina. Además el Prof. E. Balech me ha facilitado material de aguas argentinas. A esto agregué algunas pescas tomadas por mí en Necochea, Prov. B.A., Argentina.

Sobre la costa uruguayo he coleccionado *plancton* durante los últimos diez años y durante todos los meses del año. Se juntó un extenso material. La investigación sigue. Los datos de esta investigación ya están prontos para publicar. Basandome sobre el material brasilerero he anotado los datos del Uruguay y de la Argentina al lado de cada especie brasilerera. No han sido tomado en cuenta otras especies uruguayas ó argentinas, esto quedará para un trabajo futuro. En algunos casos van datos sobre la frecuencia de la especie ó datos sobre alguna particularidad. No se pudo ampliar demasiado para evitar un trabajo sumamente voluminoso. Siento no haber podido conseguir muestras de *plancton* de la parte norte de la costa brasilerera - mis muestras terminan mas ó menos a la altura de las Rocas de San Pablo.

Muestras del Instituto Oceanográfico de San Paulo

- | | | |
|------|----------------|---|
| Nº 1 | - 4/ III/1950 | - Canal de Santos. Superficie. |
| 2 | - 22/ III/1950 | - " " " |
| 3 | - 27/ III/1950 | - " " " |
| 4 | - 4/ IV /1950 | - " " " |
| 5 | - 22/ II/1949 | - Mar de Trapandé. Litoral sul do Estado. |
| 6 | - 3/VIII/1949 | - Rio Bagaçu. Litoral sul. |
| 7 | - 1/ IX /1949 | - Rio Patatal. " " |
| 8 | - 26/ X /1949 | - Mar de Cubatão. |
| 9 | - 17/ I /1949 | - Canal de S. Sebastião. Litoral norte, Praia da Fazenda. |
| 10 | - 23/ III/1940 | - Baía de Santos. Ilha das Palmas. |
- Nº 329 - Rio Grande do Sul. Muestra de fondo sobre la barra. J. Soriano leg. Octubre 1952.

Muestras tomadas por el Ingeniero J. Weiher - Motonave 'Sta. Catarina'

Nº 347	- 30/ V /1953	- Lat. 27° 19' S - Long. 48° 43' W
348	- 31/ V /1953	- Frente a Santos.
349	- 6/ VI /1953	- Entre Santos y Rio de Janeiro.
353	- 8/ VI /1953	- Lat. 20° 49' S - Long. 39° 53' W
350	- 9/ VI /1953	- 15° 53' S - 38° 44' W
351	- 10/ VI /1953	- Frente a Bahia.
352	- 11/ VI /1953	- Lat. 11° 21' S - Long. 36° 14' W
354	- 14/ VI /1953	- 04° 00' S - 32° 53' W
355	- 15/ VI /1953	- 00° 03' S - 30° 52' W
356	- 18/ VI /1953	- 13° 03' N - 23° 36' W
357	- 19/ VI /1953	- 17° 25' N - 20° 11' W
358	- 20/ VI /1953	- 21° 00' N - 18° 54' W

2a. Serie Ing. J. Weiher

Nº 363A	- 22/ IX/1953	- Lat. 33° 56' S - Long. 53° 02' W
364	- 24/ IX/1953	- 29° 46' S - 49° 22' W
365	- 25/ IX/1953	- 24° 48' S - 46° 44' W
366	- 1/ X /1953	- Mitad del viaje de Santos a Rio de Janeiro.
367	- 2/ X /1953	- Lat. 20° 44' S - Long. 39° 46' W
368	- 3/ X /1953	- 16° 06' S - 33° 35' W
369	- 5/ X /1953	- 2 horas de Ilheos.
370	- 6/ X /1953	- 4 horas antes de llegar a Bahia.
371	- 7/ X /1953	- Lat. 10° 59' S - Long. 35° 56' W
372	- 9/ X /1953	- 07° 01' S - 33° 47' W
373	- 9/ X /1953	- 02° 24' S - 31° 48' W
374	- 10/ X /1953	- 02° 25' N - 29° 21' W
375	- 11/ X /1953	- 07° 11' N - 26° 43' W
376	- 12/ X /1953	- 11° 29' N - 24° 11' W

Abreviaciones

- Frg. — J. Frenguelli - La Plata, Instituto del Museo. Argentina.
MM. — F.C. Müller-Melchers - Museo de Historia Natural. Montevideo.
PC. — J. de Paiva Carvalho - Instituto Oceanográfico de São Paulo.
Zim. — Zimmermann
A. — Argentina
B. — Brasil
U. — Uruguay
Cost. Atl. Ur. — Costa Atlántica Uruguaya.

ESPECIES INVESTIGADAS

Achnanthes brevipes Agardh
Syst. Alg., p. 1 (1824)

ZIMMERMANN *Ach. subsessilis*, p. 133 (1913)

- A. Frg. p. 263 (1930)
- B. MM. 9. 370.
- U. MM. Atlántida, Piriapolis, Punta del Este.

Achnanthes longipes Agardh
Consp. critic., p. 58 (1832)

- A. Frg. p. 233 (1944)
- B. MM. 9. 370.
- U. MM. La Paloma.

Actinocyclus crassus van Heurck
Syn. Diat. Belg., p. 215 (1880-85)

ZIMMERMANN, p. 66 (1913)

- A. Frg. p. 327 (1938)
- B. MM. 1. 334. 366. 368. 369.
- U. MM. Atlántida.

Actinocyclus Ehrenbergi Ralfs
Pritchard Infus., p. 834 (1861)

ZIMMERMANN, p. 6 (1913)

- A. Frg. p. 32 (1931)
- B. MM. 7. 8. 334. 366. 370. 371.
- U. MM. Costa Atlántica Uruguaya.

Actinocyclus Ehrenbergi var. *moniliformis* Ralfs
Pritchard Infus., p. 834 (1861)

ZIMMERMANN, p. 8 (1913)

- A. Frg. p. 298 (1930)
- B. MM. 5. 334. 365.
- U. MM. Cost. Atl. Ur.

Actinocyclus platensis Müller-Melchers

New and little known Diatoms (1954), p. 4, lám. III, fig. 1, 2, 3.

- A. Frg. p. 523 (1928) bajo *Acyclus Barkleyi*
MM. Atlántico Sur Argentino, 339.
B. MM. 1. 9. 334. 365.
MM. Rio Grande do Sul - barra.
U. MM. p. 4 (1954)

Actinoptychus campanulifer A. Schmidt (1875)

A. Schmidt Atlas, XXIX, fig. 13, 14, 15.

ZIMMERMANN, p. 11 (1913)

LOHMAN, K.E., 1941, p. 79, plate 16, fig. 8

MÜLLER-MELCHERS, Comun. 1954, p. 3

- A. —
B. MM. 1. 4. 5. 9. 334. 366.
U. —

Actinoptychus senarius (Ehrenberg) Ehrenberg 1843

Berl. K. Akad. Wiss. Phys. Abh., p. 400, pl. 1, fig. 27 (1841)

Actinocyclus undulatus Kützing. Die kies. Bacill. oder Diat.,
p. 132, pl. 1, f. 44 (1844).

Actinoptychus undulatus (Kützing) Ralfs en Pritchard.

Actinoptychus undulatus (Bailey) Hustedt Die Kieselalgen,
Teil I, p. 475, f. 264 (1920).

Actinoptychus senarius (Ehrenberg) Ehrenberg - Hendey, N.I.
Southern Seas Discovery Rep., p. 271 (1937).

Actinoptychus senarius (Ehrenberg) Ehrenberg - Lohman, K.E.
Geol. and Biol. North Atlant. Deep Sea Cores, p. 80 (1941).

Actinoptychus senarius (Ehrenberg) Ehrenberg - Hustedt, Fr.
Marine Littoral Diatoms of Beaufort N.C. (1955).

ZIMMERMANN, p. 6 (1913) debajo *Actinoptychus undulatus*

- A. Frg. p. 156 (1924)
B. MM. 7. 8. 334. 366. 370. 371.
U. MM. Cost. Atl. Ur.

Actinoptychus splendens (Shadbolt) Ralfs

Ralfs en Pritchard Infus., p. 840 (1861)

ZIMMERMANN, p. 70 (1913)

- A. Frg. p. 302 (1930)
- B. MM. 1. 4. 5. 9. 334. 351. 352. 356.
típico fondo de Rio Grande do Sul
- U. MM. fósil

Actinoptychus vulgaris Schuhmann
Preuss.Diat., p. 64 (1867)

- f. *polymera*
- f. *octanaria*

- A. Frg. p. 521 (1928)
- B. MM. 4. 351. f. *octanaria*
- U. MM. Atlántida

Amphiprora pulchra Bailey
Microscop.Obs., p. 38 (1860)

- A. Frg. p. 271 (1941)
- B. MM. 1. 5. 8.
Zim. Itaparica
- U. —

Asterionella japonica Cleve
Cleve & Möller Diat., Nº 307 (1878)

- A. Frg. p. 510 (1928)
- B. MM. 5.
PC. p. 36 (1950)
- U. MM. Cost.Atl.Ur.

Asterolampra marylandica Ehrenberg
Ber.Berl.Akad. (1844), p. 76 (1845)

- A. —
- B. MM. 352. 356. 371. —típico para aguas oceanicas subtropicales
y tropicales
- U. —

Asteromphalus heptactis (Brébisson) Ralfs
Brébisson Bull.Soc.Lin., Vol. 2, Spatangidium heptactis (1857)
Ralfs Pritchard Infus., p. 838 (1861)

- A. ---
B. MM. 4. 367.
U. ---

Asteromphalus Hookerii Ehrenberg (Lám. I, fig. 1)
Mon.Ber.Ak., p. 200 (1844)

- A. ---
B. MM. 5. 9. 334. - oceanico, raro
U. MM. plancton Cost.Atl.Ur., raro

Aulacodiscus Kittoni Arnott
Pritchard Infus., p. 844 (1861)

- A. ---
B. MM. 354. - a la altura de Fernando Noronha
U. ---

Bacteriastrium delicatulum Cleve
Fifteenth An.Rep.Fish. Board of Scotland, p. 298 (1897)

FARIA & CUNHA, p. 88 (1917), *B.furcatum*
CUNHA & FONSECA, *B.furcatum*, p. 102 (1918)

- A. ---
B. MM. 1. 5. 7. 8. 367.
U. MM. Atlántida

Bacteriastrium hyalinum Lauder
Trans.Micr.Soc.N.S., Vol. 12, p. 6 (1864)

- A. Frg. p. 548 (1928), *Bact.varians*
MM. Atlántico Sur Argentino
B. MM. 5. 7. 8.
PC. p. 34 (1951)
U. MM. Cost.Atl.Ur.

Bacteriastrium varians Lauder
New Diatoms, p. 8 (1864)

- A. ---
B. MM. 1. 370. 371.
U. ---

Biddulphia antediluviana var. *excavata* Frenguelli (Lám. I, fig. 7)

CUNHA & FONSECA, p. 102 (1918), *B. vesiculosa*

- A. Frg. p. 212, XV, fig. 2/3 (1945)
B. MM. 9.
U. MM. La Paloma, Punta del Este

Biddulphia chinensis Gréville

Descr. New and Rare Diat. (1866)

FARIA & CUNHA, p. 85 (1917)
CUNHA & FONSECA, p. 102 (1918)
MÜLLER-MELCHERS (1952)

- A. Frg. p. 515 (1928)
MM. Necochea, Atlántico Sur Argentino
B. MM. 2. 4. 6. 7. 8. 351. 356. 364. 365. 367. 368. 371. 372.
U. MM. Cost. Atl. Ur.

Biddulphia laevis Ehrenberg

Ber. Berl. Akad., p. 122 (1843)

- A. —
B. MM. 334. - Rio Grande do Sul
U. —

Biddulphia longicuris Gréville

Quart. Jour. Micr. Soc., Vol. 7, p. 163 (1859)

- A. Frg. p. 305 (1930)
B. MM. 1. 2. 4. 5. 6. 7. 8.
U. —

Biddulphia mobiliensis Bailey

Amer. Jour. Sci., Vol. 48, p. 336 (1845)

ZIMMERMANN, p. 140 (1915)
FARIA & CUNHA, p. 85 (1917)
CUNHA & FONSECA, p. 102 (1918)

- A. Frg. p. 514 (1928)
B. MM. 2. 4. 5. 6. 7. 8. 351. 364. 365.
PC. p. 34 (1951)
U. MM. Cost. Atl. Ur.

Biddulphia pulchella Gray

Nat. Arr. Brit. Plants, Vol. 1, p. 294 (1821)

ZIMMERMANN, p. 56 (1913)

FARIA & CUNHA, *B. biddulphiana*, p. 84 (1917)

A. —

B. MM. 4. - Rio de Janeiro

U. MM. La Paloma

Biddulphia regia (Schultze) Ostenfeld

Meddel. Komm. Havunders., Bd. 1 (1908)

A. —

B. MM. 7. 8. 372. 373.

U. —

Biddulphia rhombus (Ehbg.) Wm. Smith

Syn. Brit. Diat., Vol. II, p. 49 (1856)

ZIMMERMANN, p. 65 (1943)

FARIA & CUNHA, p. 85 (1917)

CUNHA & FONSECA, p. 102 (1918)

A. Frg. p. 513 (1928)

B. MM. 2. 4. 5. 7. 344.

U. MM. Atlántida

Biddulphia roperiana Gréville

Calif. Guano, p. 163 (1859)

A. Frg. p. 306 (1930)

B. MM. 5. 9. 344.

U. MM. Cost. Atl. Ur.

Biddulphia tuomeyi (Bailey) Roper

Trans. Micr. Soc., Vol. 7, p. 8 (1859)

ZIMMERMANN, p. 56 (1913)

FARIA & CUNHA, *B. tridens*, p. 85 (1917)

A. —

B. MM. 1. 2. 4. 5. 334. 376.

U. MM. muy raro

Campylodiscus Daemelianus Grunow (Lám. I, fig. 2 y 3)
Schmidt Atlas, pl. 17, fig. 11.

- A. ---
B. MM. 1. 2. 4. 352.
U. ---

Campylodiscus Hodgsonii Wm. Smith
Brit. Diat., pl. 6, fig. 53.
A.S. Atlas, pl. 53, fig. 5.

- A. ---
B. MM. 356.
U. ---

Cerataulus Smithii Ralfs
Pritchard Infus. (1861)

FARIA & CUNHA, p. 84 (1917)

- A. ---
B. MM. 5.
U. ---

Chaetoceros affinis Lauder (Lám. I, fig. 4)
Trans. Micr. Soc. N.S., Vol. XII, p. 68 (1864)

FARIA & CUNHA, p. 83 (1917), Ch. Schüttii
CUNHA & FONSECA, p. 102 (1918), Ch. Schüttii
KARSTEN ATL. OCEAN como Ch. Ralfsii, p. 168, XXXIII, fig. 17/18

- A. Frg. p. 223 (1939)
B. MM. 7. 8. 368. con esporos 370. 372. 378. - las setas terminales son muy abiertas, parecido a los de Karsten.
05° 06' 02" S - 09° 58' 06" W, Victoria (Costa Africana)
descrita como Ch. Ralfsii
U. MM. p. 162 (1949)

Chaetoceros apendiculatus Müller-Melchers
New and little known Diatoms (1954), p. 6, pl. V, fig. 1, 2, 6.

- A. ---
B. MM. 5. 7. 9.
U. MM. (1954)

Chaetoceros brevis Schütt

Ber.Deut.Bot.Ges., Vol. 13, p. 38 (1895)

- A. —
- B. MM. 7. 365.
- U. MM. p. 162 (1949)

Chaetoceros coarctatus Lauder

Trans.Micr.Soc.N.S., Vol. XII, p. 79 (1864)

FARIA & CUNHA, p. 88 (1917)

- A. —
- B. MM. 352. 370. 387.
- U. MM. p. 164 (1949)

Chaetoceros compressus Lauder

Trans.Micr.Soc.N.S., Vol. XII, p. 78 (1864)

FARIA & CUNHA, p. 88 (1917)

- A. Frg. p. 551 (1928)
- B. MM. 7. 8. 364. 365. 366. 367. 368. 370.
- U. MM. p. 162 (1949)

Chaetoceros confertus Müller-Melchers

New and little known Diatoms, p. 7, VII, fig. 1 (1954)

- A. —
- B. MM. 5. - solamente una valva terminal
- U. MM. (1954)

Chaetoceros constrictus Gran

Norske Nordhav Exp., p. 17 (1897)

- A. —
- B. MM. 368. 370. 372.
- U. MM. Cost.Atl.Ur.

Chaetoceros curvisetus Cleve

Vidensk.Udb.Kanonbaad.Haucks.Tog., p. 55 (1889)

FARIA & CUNHA, p. 84 (1917)
PAIVA CARVALHO, p. 35 (1950)

- A. Frg. p. 546 (1928)
MM. Atlántico Sur Argentino
- B. MM. 6. 7. 8. 10. 365. 368. 372.
PC. p. 35 (1951)
- U. MM. p. 162 (1949)

Chaetoceros debilis Cleve

Bih.Kongl.Sv.Vet.Ak.Handl., Vol. XX, p. 13 (1894)

- A. Frg. lám. X, fig. 5 (1928) bajo *Ch.curvisetus*
MM. Atlántico Sur Argentino
- B. MM. 2. 8.
- U. MM. p. 162 (1949)

Chaetoceros decipiens Cleve

Bih.Kongl.Sv.Vet.Ak.Handl., Vol. 1, p. 11 (1873)

- A. Frg. p. 553 (1928)
MM. Atlántico Sur Argentino
- B. MM. 365.
- U. MM. p. 162 (1949)

Chaetoceros densus Cleve

Seas.Distr.Atl. Plankton Organ., p. 299 (1901)

- A. —
- B. MM. 365. - raro
- U. MM. Oceano Atlántico Uruguayo, 22 millas al sur de la Paloma,
Op. 66, Mayo 51, pescado por Dr. F. de Buen.

Chaetoceros didymus Ehrenberg

Ber.Berl.Akad., p. 75 (1846)

FARIA & CUNHA, p. 83 (1917) v. *anglicum*

- A. Frg. p. 547 (1928)
- B. MM. 2. 4. 7. 8. 365. var. *anglica*, 369. 370.
- U. MM. p. 162 (1949)

Chaetoceros diversus Cleve

Bih.Kongl.Sv.Vet.Ak.Handl., Vol. 1, p. 9 (1873)

- A. —
- B. MM. 4. 364. 367. - tropical ?
- U. —

Chaetoceros lorenzianus Grunow

Verh.Zool.Bot.Ges.Wien, Vol. 13, p. 157 (1863)

FARIA & CUNHA, p. 83 (1917)

- A. Frg. p. 222 (1939)
- MM. Oceano Atlántico Argentino
- B. MM. 5. 7. 8. 364.
- U. MM. p. 162 (1949)

Chaetoceros furcellatum Bailey

Amer.Jour.Sc., Ser. 2, Vol. 22 (1856)

CLEVE & GRUNOW, Arkt.Diat., p. 120, fig. 136 (1880)

- A. —
- B. MM. 4. 6. 7. 8.
- U. —

Conocido del Atlántico Norte y Arctico, no conocido en la
Antarctica. Según Gran, Ciudad del Cabo.

Chaetoceros ? Kariana ? Grunow

Cleve & Grunow, Arkt.Diat., p. 120, fig. 135 (1880)

Especie parecida a *Kariana*, junto con *Ch.curvisetus*
podría ser también una forma de esta última?

- A. —
- B. MM. 7. - frecuente
- U. —

Chaetoceros pseudocurvisetus Mangin

Bull.Soc.Bot. de France, Vol. 57, p. 350 (1910)

- A. —
- B. MM. 6. 8. 368. 372.
- U. MM. Atlántida

Chaetoceros peruvianus Brightwell

Quart.Jour.Micr.Soc., Vol. IV, p. 107 (1856)

FARIA & CUNHA, p. 83 (1917)

- A. —
- B. MM. 1. 4. 5. 7.
- U. MM. p. 168 (1949)

Chaetoceros rostratus Lauder

Trans.Micr.Soc., N.S., Vol. XII, p. 79 (1864)

- A. Frg. p. 554 (1928)
- B. MM. 365. 368. 372.
- U. MM. p. 166 (1949)

Chaetoceros seiracanthus Gran

Norske Nordhav.Exped., p. 21 (1897)

- A. Frg. lám. X, 6. 7. (1928)
- B. MM. 365.
- U. MM. p. 163 (1949)

Climacosphenia moniligera Ehrenberg

Abh.Berl.Akad., p. 411 (1841)

ZIMMERMANN, *Cl.elongata*, p. 137 (1913)

- A. —
- E. MM. 4. 8. 9.
- U. —

Cocconeis scutellum Ehrenberg

Infus., p. 194 (1838)

ZIMMERMANN, p. 132 (1913)

- A. Frg. p. 267 (1930)
- B. MM. 9.
- U. MM. Atlántida

Corethron criophilum Castracane

Challenger, p. 85, XXI, fig. 14 (1886)

- A. Frg. p. 332, lám. VI, fig. 3 (1938a)
- B. MM. 7.
PC. bajo hystrix Cleve
- U. MM. Atlántida, raro en invierno. Es un tipo diferente completamente a las formas antarcticas. Parecido a la figura en Gran, Nord. Plancton fig. 70, p. 57. Las sedas no tienen ganchos. Lo más parecido es la figura de Frenguelli, aquí algunas sedas tienen ganchos. Parece que es una especie de aguas frías hasta templadas.

Coscinodiscus apiculatus var. *ambigua* Grunow
Denkschr. Akad. Wiss. Wien, Vol. 48, p. 75 (1884)

- A. MM. Atlántico Sur Argentino
- B. MM. 5. 352. 363A. 367. 370. 372.
- U. MM. en el *Coscinodiscus* plancton del verano

Coscinodiscus asteromphalus Ehrenberg
Ber. Berl. Akad., p. 77 (1844)

ZIMMERMANN, p. 67 (1913)

- A. Frg. 534. (1928)
MM. 387.
- B. MM. 1. 2. 352. 363A. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 372.
374. 375. 376. 377.
- U. MM. Atlántida

Coscinodiscus brasiliensis n.sp. (Lám. I, fig. 5)

- A. —
- B. MM. 5. 9.
- U. —

Valva discoide, bajando ligeramente en el borde. Areolación de perlas finas radiales. Los radios no salen del centro mismo, sino del borde de una área central. Esta área, apartada por una línea hialina de los radios contiene unas perlas irregularmente diseminadas. Los radios están en partes bifurcadas, el nuevo radio sale de adentro de la bifurcación. Especie no rara.

Diámetro de la valva	0,074mm
Perlas 14/15 a 16/17 en	0,01 mm
Radios en el borde 15 en	0,01 mm
Apiculi 2 en el borde	0,01 mm

Coscinodiscus commutatus Grunow
Fr. Josef Land, p. 79 (1884)

- A. Frg. p. 323 (1941)
- B. MM. 363A. 365. 368. 372. 374. 375. 356.
- U. MM. Atlántida

Coscinodiscus concinnus W. Smith
Syn. Brit. Diatoms, Vol. II, p. 85 (1856)

ZIMMERMANN, p. 10 (1913)

- A. Frg. p. 537 (1928)
MM. Cabo Ines, Tierra de Fuego
E. MM. 7. 10. 351. 356. 364. 365. 367. 368. 369. 370. 373.
U. MM. En plancton del verano - raro en invierno. Cost. Atl. Ur.

Coscinodiscus curvatulus Grunow
en A. Schmidt Atlas, pl. 57, fig. 33 (1878)

- A. Frg. p. 527 (1928)
B. MM. 9. 356. 364. 365. 368. 369. 370. 375.
U. MM. Costa Atlántica

Coscinodiscus cycloteres Castracane
1886, lám. XXII, fig. 8, p. 161

- A. —
B. MM. 370. 374. - Especie muy parecida en areolación y tamaño a la especie de Castracane quien la describe como del Antártico.
U. MM. Se han encontrado valvas muy parecidas en raras veces.

Coscinodiscus decrescens Grunow
A.S. Atlas, lám. 61, fig. 7-10 (1878)

- A. —
B. MM. 5. 351. - raro
U. MM. raro

Coscinodiscus devius Schmidt
A. Schmidt Atlas, pl. LX, fig. 1-4

- A. MM. 38° 23' S - 57° 08' W
B. MM. 1. 351. 366. 368. 370. 372.
U. —

Coscinodiscus divisus Grunow (Lám. I, fig. 8)
Schneider Natur. Beitr. z. Kent. d. kaukasusländer, p. 125 (1878)

- A. Frg. p. 526 (1928)
B. MM. 4. 5. 365. 367. 369.
U. MM. Atlántida

Coscinodiscus excentricus Ehrenberg

Abh.Berl.Akad., p. 146 (1839)

ZIMMERMANN, p. 8 (1914)

FARIA & CUNHA, p. 80 (1917)

CUNHA & FONSECA, p. 102 (1918)

PAIVA CARVALHO, p. 31 (1950)

- A. Frg. p. 528 (1928)
MM. p. 322 (1951)
B. MM. 334. 351. 356. 364. 365. 366. 368. 376.
PC. p. 31 (1951)
U. MM. Cost.Atl.Ur.

Coscinodiscus excentricus var. *micropora* Grunow

Cleve & Möller, n^o 114

- A. Frg. p. 520 (1928)
B. MM. 5.
U. —

Coscinodiscus gigas Ehrenberg

Abh.Berl.Akad., p. 412 (1841)

FARIA & CUNHA, p. 81 (1917)

- A. Frg. p. 530 (1928)
B. MM. 1. 4. 8. 9. 356. 368. 367. 374.
U. MM. Costa Atlántica

Coscinodiscus Grani Gough

North Sea Fish. Invest., p. 338 (1905)

- A. —
B. MM. 1. 2. 3. 4. 6. 351. 363. 364. 365. 368. — R.Grande do Sul
PC. p. 32 (1950)
U. MM. Costa Atlántica, Punta del Este, Atlántida

Coscinodiscus heteroporus Ehrenberg

Ber.Berl.Akad., p. 265 (1844)

- A. —
B. MM. 5. 367. 370.
U. —

Coscinodiscus Hustedtii Müller-Melchers

Com.Bot.Museo Hist.Nat. (1954)

New and little known Diatoms, p. 2, lam. 1, fig. 2, 3, 4, 5

- A. -- Atlántico sur argentino en la corriente calida del Brasil
- B. MM. 5. 7. 334. 364. 365. 369.
- U. MM. p. 2 (1954)

Coscinodiscus Janischi A.Schmidt

A.Schmidt Atlas, lam. LXIV, fig. 3 & 4

- A. Frg. p. 531 (1923)
- B. MM. 365.
- U. MM. Cost.Atl.Ur.

Coscinodiscus Jonesianus (Gréville) Ostenfeld

Denkschr.Bot.Archiv, Vol. 11, p. 13 (1915)

- A. Frg. p. 536 (1923)
- B. MM. 2. 4. 7. 9. 334. 352. 356. 365. 370. 372.
- U. MM. Cost.Atl.Ur.

Coscinodiscus lineatus Ehrenberg

Abh.Berl.Akad., p. 129 (1838)

- A. Frg. p. 530 (1923)
- MM. p. 321 (1951)
- B. MM. 1. 4. 10. 351. 356. 365.
- U. MM. Cost.Atl.Ur.

Coscinodiscus nitidus Gregory

Trans.Roy.Soc.Edinb., Vol. XXI, p. 27 (1857)

ZIMMERMANN, p. 9 (1913) - Rio de Janeiro

- A. --
- B. MM. 9.
- U. MM. Punta del Este

Coscinodiscus obscurus A.Schmidt

A.S.Atlas, pl. 61, fig. 16 (1878)

ZIMMERMANN, p. 145 (1913)

- A. --
- B. MM. 1. 365. 366. 368. 372. 373. 374.
- U. MM. Atlántida

Coscinodiscus oculus iridis Ehrenberg

Abh.Berl.Akad., p. 147 (1839)

- ZIMMERMANN, p. 10 (1914)
- FARIA & CUNHA, p. 81 (1917)
- PAIVA CARVALHO, p. 32 (1950)

- A. Frg. p. 322 (1941)
- MM. Atlántico Sur Argentino, Antártico Argentino
- B. MM. 2. 5. 9. 334. 356. 370.
- PC. p. 32 (1950)
- U. MM. 30 millas al sur de La Paloma, raro en Atlántida

Coscinodiscus Pavillardii Forti

R.Comit.Talasso.Ital., XCVII, p. 124 (1922)

- A. MM. Necochea
- B. MM. 1. 2. 4. 5. 6. 7. 8.
- U. MM. Atlántida, Punta del Este

Coscinodiscus perforatus Ehrenberg

Ber.Berl.Akad., p. 78 (1844)

- A. MM. Necochea
- B. MM. 1. 2. 4. 5. 6. 7. 8.
- U. MM. Atlántida, Punta del Este

Coscinodiscus punctiger (Castracane) Müller-Melchers

Physis, Vol. XX, nº 59 (1953)

- A. MM. Atlántico Sur Argentino
- B. MM. 1. 2. 5. 7. 8. 356. 363. 363A. 364. 365. 366. 367. 368.
370. 371. 373.
- U. MM. (1953)

Coscinodiscus radiatus Ehrenberg

Abh.Berl.Akad., p. 148 (1839)

- ZIMMERMANN, p. 10 (1914), p. 67 (1915)
- FARIA & CUNHA, p. 90 (1917)
- CUNHA & FONSECA, p. 192 (1918)

- A. Frg. p. 157 (1924)
- B. MM. 1. 4. 5. 7. 9. 351. 356. 362. 365. 366. 367. 368. 370. 372.
PC. p. 32 (1950)
- U. MM. Cost. Atl. Ur.

Coscinodiscus Rothii (Ehrenberg) Grunow

Schneider Nat. Beitr. z. Kennt. d. Kaukasusländer, p. 125 (1878)

- ZIMMERMANN Cos. subtilis, p. 67 (1913)
Cos. Rothi, p. 9 (1913)

- A. Frg. p. 528 (1928)
p. 321 (1941)
- B. MM. 5. 334. 364. 365. 366. 368. 370A. 372. 374.
- U. MM. Costa Atlántica

Coscinodiscus stellaris Roper

Quart. Jour. Micr. Soc., Vol. VI, p. 21 (1858)

- A. MM. Antarctica Argentina
- B. MM. 1. 368.
- U. MM. Atlántida, Punta del Este

Coscinodiscus variabilis Frenguelli

Diat. Oceano Atl., An. Museo Nacional B. Rivadavia, p. 524 (1928)

- A. Frg. p. 524 (1928)
- B. MM. 5. 368. 370.
- U. MM. Costa Atlántica

Cyclotella Meneghiniana Kützing

Bac., p. 50, lam. 30, fig. 68 (1844)

- A. Frg. p. 324 (1941)
- B. MM. 5. - raro
- U. MM. Atlántida

Cyclotella striata (Kützing) Grunow

Kongl. Sv. Vet. Akad. Handl., Vol. 17, p. 119 (1880)

ZIMMERMANN, p. 69 (1913)

- A. Frg. p. 330 (1938)
var. ambigua Grunow var. baltica

- V.H.Syn., lám.92, fig.12(1881) V.H.Syn., fig.13,14(1881)
Frenguelli, p. 381 (1938) Frenguelli, p. 381 (1938)
- B. MM. 370. 371.
U. MM. Atlántida

Cyclotella stylorum Brightwell

Quart.Jour.Micr.Soc., Vol. VIII, lam. 6, fig. 16 (1860)

- A. Frg. p. 221 (1939)
E. MM. 1. 4. 5. 334. 366. 374. 375.
U. —
"Especie de mares tropicales" (Hustedt)

Cymatosira Adaroï Azpeitia (Lám.I, fig.6; Lám.II, fig.1 y 2)
Diatom.Españolas, p. 201 (1908), lam. IX, fig. 5

Especie fósil en España, lám. IX, fig. 5, en el deposito de la Serrata de Lorca: 0,029 X 0,007mm.

La especie brasilera es un poco más grande y las terminaciones más estiradas y agudas; en zona conectival las perlas redondas se distinguen bien: 0,040 a 0,055mm de largo X 0,009mm 6/8 estrias transversales en 0,01mm y la misma cantidad de perlas. Frecuente en el Mar de Trapandé.

- A. —
B. MM. 1. 4. 5. 334. 351.
U. —

Dactyliosolen mediterranea H.Peragallo

Diatomiste, Vol. I, p. 104 (1892)

- A. —
B. MM. 5. 367.
U. MM. Cost.Atl.Ur. Suele tener esporos de resistencia.

Denticula antillarum Cleve & Grunow

Diat. West Ind.Arch.

Bih.K.Sv.Akad.Handl., Vol. 5, p. 14 (1878)

ZIMMERMANN, p. 156 (1913)

- A. —
B. MM. 351. 354.
Zim. Santos
U. —

Diploneis bomboides A.Schmidt

A.S.Nordsee, pl. 1, fig. 2 (1874)
forma minor Cleve, Syn. 1, p. 89 (1894)

- A. Frg. p. 208 (1939a)
B. MM. 4. 9.
U. MM. Estuario Solis Grande y Punta del Este

Diploneis litoralis (Donk.) Cleve

Donkin., B. 11, p. 5, Pl. 1, fig. 2 (1870)
Cleve, Syn. 1, p. 94 (1894)

- A. ---
B. MM. 4. - raro
U. MM. A veces en el plancton del Atlántico Sur Uruguayo

Ditylum Brightwellii (West) Grunow

van Heurck, Syn.Diat.Belge, lám. 114 (1881)

FARIA & CUNHA, p. 36 (1917)
CUNHA & FONSECA, p. 102 (1919)
PAIVA CARVALHO, p. 35 (1950)

- A. Frg. p. 325 (1939)
MM. Atlántico Sur Argentino
B. MM. 5. 7. 363A. 365. 367. 368. 371. 372. 373.
PC. p. 35 (1950)
U. MM. Cost.Atl.Ur.

Endictya oceanica Ehrenberg

Ber.Berl.Akad., p. 76 (1845)
Microgeol., lam. 35A, XVIII, fig. 6, 7 (1854)

- A. Frg. p. 35 (1931)
B. MM. 1. 10.
PC. p. 32 (1950)
U. ---

Eucampia cornuta (Cleve) Grunow

van Heurck, Syn.Diat.Belge, lám. 95bis, fig. 5 (1881)

- A. ---
B. MM. 5. - raro
U. ---

Eucampia zodiacus Ehrenberg
Ber.Berl.Akad., p. 151 (1839)

FARIA & CUNHA, p. 84 (1917)

- A. —
B. MM. 365.
U. MM. Costa Atlántica

Eupodiscus antiquus Cox (Lám. II, fig. 3)
Kain & Schultze, Bull.Torrey Bot.Club, Vol. 16, p. 209 (1889)

ZIMMERMANN, p. 143 (1913)

- A. —
B. MM. 1. 2. - Rio Guama, Belem
U. —

Guinardia flaccida (Castracane) Peragallo
Diatomiste, Vol. 1, p. 107 (1892)

FARIA & CUNHA, p. 80 (1917)
CUNHA & FONSECA, p. 102 (1918)

- A. —
B. MM. 1. 2. 8. 9.
U. MM. Costa Atlántica, en invierno más amenudo

Gyrosigma balticum (Ehrenberg) Rabenhorst
Abh.Berl.Akad., p. 114 (1830)
Rabenhorst Süssw.Diat., p. 47 (1853)

- A. Frg. p. 291 (1938a)
B. MM. 1. 4. 5.
U. MM. Punta del Este

Gyrosigma fascicola (Ehr.) Griff. et Henfr.
Micr.Diet., lam. 11, fig. 20 (1875)

- A. Frg. p. 294 (1938)
B. MM. 7. - raro
U. MM. Punta del Este

Gyrosigma strigile W.Smith
Syn.Brit.Diat., p. 208 (1852)

- A. Frg. p. 171 (1945)
B. PC. p. 38 (1950)
Zim. Santos
MM. 4. 351.
U. ---

Hemidiscus cuneiformis Wallich var. *ventricosa* Hustedt
Trans.Micr.Soc., Vol. 8 (1860)

FARIA & CUNHA, p. 81 (1917) - oceanico - tropical & subtropical

- A. ---
B. MM. 4. 9. 352. 354. 356. 357. 365. 366.
Faria & Cunha, oceanico, frecuente
U. ---

Hemidiscus ovalis Lohmann (Lám. II, fig. 4)
Pliocen Diatoms from the Kettleman Hills (California)
Geol.Surv. (1938) Prof.Paper nº 189C

- A. ---
B. MM. 1. 5. 8. 351. 365. 369.
U. ---

Valva ovalada, forma cuneata. Areolas pequeñas perlas 10/12 en .01mm. Centro un espacio ovalado bordeado por una fila de perlas ligeramente más grandes alrededor de una perla mayor. Borde 16 estrias en .01mm. Largo 0,03X0,02mm. No tiene ocello.

Frecuente en Mar de Trapandé. En el Atlántico desde San Francisco hasta Ilheos. Fósil California.

Las dos otras especies muy parecidas son:

Euodia margaritacea Brun. (Diat.fos. Japón)

lám. IV, fig. 6, a, b, pero el tamaño es mucho mayor. 0,070 X 0,050. Brun. agrega, p. 37: "aussi trouvé dans un sondage (5307m) de la mer d'Arafura. Castracane."

Euodia sp. en Karsten "Valdivia" Exp.Antarctica, p. 122, lám. XVII, fig. 6, a 4605m de profundidad.

Es de suponer que todas estas formas están muy cerca a *H.ovalis*. Interesante es que se encontró en el Atlántico Sur 54° 46' S - 26° 39' W (Karsten, p. 49).

Hemiaulus membranaceum Cleve

Bih.K.Sv.Akad.Handl., Vol. 1, nº 11, p. 6 (1873)

- A. —
B. MM. 368. 371. 375. -probablemente oceanico (Allen & Cupp p.170)
U. —

Hemiaulus sinensis Gréville
Am.Nat.Hist., Vol. 16 (1865)

FARIA & CUNHA, p. 84 (1917)
MÜLLER-MELCHERS, p. 8 (1954), lám. VII, fig. 4, 5.

- A. —
B. MM. 5. 6. 7. 9. 365. 369.
U. MM. Punta del Este, Atlántida

Hemidiscus Hardmanianus Gréville
Descr. New and Rare Diat. (1865)

ALLEN & CUPP, Java Sea, p. 152 (1935)

- A. —
B. MM. 2. 4. 9. 356. - relativamente frecuente
U. —

Hyalodiscus laevis Ehrenberg
Ber.Berl.Akad., p. 70 (1845)
Microgeol., lam. 33, fig. 15, 17 (1854)

- A. —
B. MM. 356.
U. —

Hyalodiscus scoticus (Kütz.) Grunow
Jour.Roy.Micr.Soc., p. 690 (1879)

- A. Frg. p. 297 (1930)
MM. p. 322 (1951)
B. MM. 8. 7.
U. MM. Punta del Este, Atlántida

Isthmia enervis Ehrenberg
Infus., p. 209, lam. 16 (1838)

FARIA & CUNHA, Ist.obliquata, p. 85 (1917)

- A. —

- B. MM. 3. 356. - raro
U. —

Lauderia borealis Gran

Nyt.Mag.f.Naturvid., Vol. 38, p. 110, lam. IX, fig. 5/9 (1900)

- A. MM. Atlántico Sur Argentino
B. MM. 5.
U. MM. Atlántida

Leptocylindrus danicus Cleve

Pelag.Diat.f.Kattegat (1889)

Bih.K.Sv.Vet.Akad.Handl., Vol. 20, III, nº 2, p. 15, lam. 11,
fig. 4, 5 (1894)

- A. Frg. p. 544 (1928)
MM. Atlántico Sur Argentino
B. MM. 4.
U. MM. Atlántida

Lithodesmium undulatum Ehrenberg

Abh.Berl.Akad., p. 75 (1840)

FARIA & CUNHA, p. 86 (1917)

CUNHA & FONSECA, p. 102 (1918)

- A. Frg. p. 520 (1928)
MM. p. 322 (1951) - Atlántico Sur Argentino
B. MM. 1. 2. 5.
U. MM. Atlántida

Melosira granulata (Ehrb.) Ralfs

Pritchard Infus., p. 820 (1861)

- A. Frg. p. 136 (1935)
B. MM. 365. 370. 373. - R.Grande do Sul, barra. Rio Guama.
U. MM. Atlántida

Melosira setosa Gréville

Diat.Tropics, p. 436, lam. 6, fig. 17/19 (1866)

- A. Frg. p. 331 (1939a)
MM. Necochea
B. MM. 1. 3. 4.
U. MM. Atlántida, muy raro

Navicula brevis Gregory

Trans.Roy.Soc.Edinb.Diat.Clyde, 21, p. 6 (1857)

- A. Frg. p. 152 (1925)
- B. MM. 371.
- U. MM. Cost. Atl. Ur.

Navicula cancellata Donkin (1861)

Cleve & Grunow, Arkt.Diat., p. 36 (1880)

- A. MM. p. 322(1951)
- B. MM. 351.
- U. —

Navicula humerosa Brébisson (1856)

W.Smith, Br.Diat., II, p. 93

- A. —
- B. MM. 378.
- U. MM. Atlántida, Punta del Este

Navicula lyra Ehrenberg (Lám. II, fig. 6)

Abh.Akad.Berlin (1843)

- A. Frg. p. 216 (1939b)
- B. MM. 9. - raro en plancton
- U. MM. Punta del Este, muy raro en plancton

Llamo la atención a esta especie por la forma de los rayos de la lira, que son completamente paralelos; solamente en un lado de la valva existe una pequeña desviación hacia el centro. Las típicas formas tienen la forma de la lira bien definida. También en el tipo del Uruguay las partes terminales de la lira son rectas y casi paralelas.

Navicula marina Ralfs

Donk.B.D., p. 19 (1858)

- A. —
- B. MM. 5.
- U. MM. Atlántida, raro

Navicula pennata A.Schmidt

A.S.Atlas, pl. 1, fig. 11

- A. Frg. p. 256 (1930)
- B. MM. 384. 387.
- U. MM. Atlántida

Navicula scopulorum Brébisson
Kützing, Spec. Alg., p. 81 (1849)

- A. Frg. p. 287 (1938)
- B. MM. 5. 7. 8.
- U. —

Nitzschia circumsuta (Bailey) Grunow
Arktische Diat., p. 77 (1880)

ZIMMERMANN, p. 47 (1913)

- A. —
- B. MM. 370.
- U. —

Nitzschia granulata Grunow
Arkt. Diat., p. 68 (1880)

ZIMMERMANN, p. 131 (1913)

- A. Frg. p. 68 (1926)
- B. MM. 1.
- U. MM. Barra Solis Chico

Nitzschia littoralis Grunow
Arkt. Diat., p. 75 (1880)

ZIMMERMANN, p. 46 (1913)

- A. —
- B. MM. 9.
- U. —

Nitzschia oxyrhynchus Frenguelli
Physis, Diat. Durazno & Brusquitas, p. 170 (1925)

- A. Frg. p. 170 (1925)
- B. MM. 371.
- U. MM. Barra Solis Chico

Nitzschia panduriformis Grunow

Cl. & Gr. Arkt. Diat., p. 71 (1880)

ZIMMERMANN, p. 46 (1913)

ZIMMERMANN, p. 133 (1913)

A. MM. p. 322 (1951)

B. MM. 351.

U. MM. Atlántida

Nitzschia scalaris (Ehrenberg) Wm. Smith

Synopsis, I, p. 39, lám. 14, fig. 115

A. Frg. p. 290 (1941)

B. MM. 334. - fragmentos

U. MM. en turba subfossil (1945)

Nitzschia seriata Cleve

Vega Exped., Vol. 3, p. 478 (1883)

FARIA & CUNHA, p. 86 (1917)

A. MM. Atlántico Sur Argentino

B. MM. 365. 368.

PC. p. 38 (1950)

U. MM. Atlántida

Nitzschia (Nitzschiella) ventricosa (Palmer) Kitton

Kitton, New Spec., p. 206, lám. 38, fig. 5 (1873)

Frenquelli, *Nitz. ventricosa* (1945)

A. —

B. MM. 9.

U. Frg. La Paloma

MM. La Paloma, Punta del Este

Nitzschia virgata (Roper) Grunow

Cl. & Grunow, Arkt. Diat., p. 104 (1880)

A. Frg. p. 176 (1925)

B. MM. 371.

U. MM. Atlántida

Nitzschia tryblionella Hantzsch
Cl. & Grunow, Arkt.Diat., p. 69

- A. Frg. p. 68 (1926)
E. MM. 5. 369.
U. ---

Nitzschia paradoxa (Gmelin) Grunow
Grunow in van Heurck Syn., p. 176 (1880-85)

FARIA & CUNHA, p. 86 (1917)
CUNHA & FONSECA, p. 103 (1918)

- A. Frg. p. 199 (1945)
B. MM. 1. 7. 334.
U. MM. Atlántida

Opephora Martyi Héribaud
Diat.Foss. d'Auvergne, p. 43 (1902)

- A. Frg. p. 309 (1941)
B. MM. 9.
U. MM. Atlántida

Paralia sulcata Cleve
Arctic Sea, p. 7 (1873)

ZIMMERMANN, p. 124 (1914), p. 69 (1915)
FARIA & CUNHA, p. 80 (1917)
CUNHA & FONSECA, p. 10 (1918)

- A. Frg. p. 153 (1924)
B. MM. 1. 2. 5. 7. 9. 334. 367. 369. 370.
PC. p. 31 (1950)
U. MM. Atlántida

Plagiogramma antillarum Cleve
Diat. West Ind.Arch.
Bih.K.Sv.Akad.Handl., Vol. 5, p. 10 (1878)

- A. ---
B. MM. 351. - raro
U. ---

Planktoniella (Wallich) Schütt

Pflanzenleben der Hochsee, p. 20 (1893)

A. —

B. MM. 334. - la valva central chica - 0,02365 - deja duda si se trata de esta especie.

U. —

Pleurosigma affine Grunow

Cl. & Gr., Arkt. Diat., p. 51 (1880)

A. Frg. p. 296 (1938a)

MM. Necochea (1951)

B. MM. 354. 365. 368. 370.

U. MM. Cost. Atl. Ur.

Pleurosigma naviculaceum Brébisson (1854)

Cherbourg, p. 17, fig. 7

A. Frg. p. 260 (1930)

B. MM. 4. 5. 9. 352.

U. —

Pleurosigma Normanii Ralfs

Pritchard Infus., p. 919 (1842)

A. Frg. p. 507 (1928)

B. MM. 4. 5.

U. —

Pleurosigma acutum Norman

Norman en Pritchard, Infus., p. 920 (1861)

Cleve, Synopsis I, Vol. 26, p. 42 (1894)

La especie fué determinada por gentileza del Dr. J. Frenguelli, de La Plata, como no coincidía con las formas conocidas. Es más grande que la de Peragallo - Mer de France y más ancho que las descritas por Cleve (1894). Doy una nueva definición sobre la del material brasileiro.

Pleurosigma acutum f. *brasiliiana* Müller-Melchers

Valva lanceolada, sigmoide. Terminación de la valva notablemente aguda. 0,262 a 0,305mm largo por 0,032 a 0,033 de ancho.

Estrias muy finas, difícil de definir. Línea mediana sigmoide, excéntrica. En la última parte toca al borde. Nódulo pequeño, redondo.

- A. —
- B. MM. 5. - bastante frecuente
- U. —

Podosira maxima (Kütz.) Grunow
Cl. & Gr., Arkt.Diat., p. 118 (1880)

- A. Frg. p. 198 (1939b)
MM. Necochea
MM. p. 322 (1951)
- B. MM. 5. 7. 8.
- U. MM. Punta del Este, La Paloma

Podosira stelliger (Bailey) Mann
Diat. Albatross, p. 242 (1907)

ZIMMERMANN, p. 70 (1913), p. 146 (1913)

- A. Frg. p. 540 (1923)
MM. 39° 32' S - 57° 08' W
- B. MM. 1. 9.
- U. MM. Atlántida, Punta del Este

Polymyxus coronalis Bailey
I.W.Bailey, Jour.Nat.Hist., p. 341, 1861

ZIMMERMANN, p. 11 (1913)

- A. —
- B. MM. Rio Guama
- U. —

Pseudoenotia doliolus (Wallich) Grunow
V.H.Syn., pl. 35 (1880)

- A. —
- B. MM. 351. 365. 367.
- U. —

Raphoneis amphiceros Ehrenberg
Ber.Berl.Akad., p. 87 (1844)

ZIMMERMANN, p. 50 (1918), p. 137 (1918)

- A. Frg. p. 279 (1924)
- MM. p. 322 (1951)
- B. MM. 368. 375.
- U. MM. Atlántida

Raphoneis Castracanei Grunow

V.H.Syn., lám. 36, fig. 28 (1881)

- A. Frg. p. 309 (1938b)
- B. MM. 5. 7. - rara
- Zim. Itaparica
- U. —

Raphoneis surirella (Ehr.) Grunow

V.H.Syn., lám. 36 (1880)

- A. Frg. p. 509 (1928)
- B. MM. 5. 9. 359.
- U. MM. Cost.Atl.Ur.

Rhabdonema adriaticum Kützing

Bacill., p. 126 (1844)

FARIA & CUNHA, p. 86 (1917)

- A. Frg. p. 290 (1930)
- B. MM. 9. 352. 356.
- U. MM. Atlántida

Rhizosolenia alata Brightwell

Quart.Jour.Micr.Soc., Vol. VI, p. 96 (1858)

FARIA & CUNHA, p. 82 (1917)

CUNHA & FONSECA, p. 102 (1918)

f. *gracilima* (Cleve) Grunow

V.H.Syn., lám. 79 (1881)

CUNHA & FONSECA, p. 102 (1918)

- A. MM. Atlántico Sur Argentino
- B. MM. 1. 2. 4. 5. 364. 365.
- U. MM. Cost.Atl.Ur.

Rhizosolenia alata f. *indica* (Perag.) Ostenfeld
Vid. Medd. Nat. For. Kbhvn. (1901)

- A. Frg. p. 560 (1928)
- B. MM. 368. 1. 2. 4. 5.
- U. MM. Atlántida

Rhizosolenia Bergoni H. Peragallo
Diatomiste, Vol. 1, p. 110 (1892)

- A. ---
- B. MM. 5.
- U. MM. Atlántida

Rhizosolenia calcar avis M. Schultze
Müllers Archiv, p. 339 (1858)

FARIA & CUNHA, p. 82 (1917)

CUNHA & FONSECA, p. 102 (1918)

- A. Frg. p. 558
MM. Atlántico Sur Argentino
- B. MM. 2. 4. 8. 368. 370. 376.
- U. MM. Cost. Atl. Ur. - especialmente sobre la plataforma atlántica (oceanica!).

Rhizosolenia imbricata Brightwell
Quart. Jour. Micr. Soc., Vol. VI (1858)

- A. Frg. p. 558 (1928)
MM. Costa Atlántica Argentina
- B. MM. 5. 365. 367. 368. 372. 373. 374. 375.
- U. MM. Cost. Atl. Ur.

var. *Shrubsolei* (Cleve) Schröder
Vierteljahrschrift Nat. Ges. Zürich, Vol. 51 (1906)

ZIMMERMANN, p. 140 (1915)

FARIA & CUNHA, p. 82 (1917)

CUNHA & FONSECA, p. 102 (1918)

- A. Frg. p. 558 (1928)
MM. Atlántico Sur Argentino
- B. MM. 4. 368.
PC. p. 33 (1950)
- U. MM. Cost. Atl. Ur.

Rhizosolenia robusta Norman
Pritchard Infus., p. 866 (1861)

FARIA & CUNHA, p. 82 (1917)

- A. Frg. p. 556 (1928)
MM. Atlántico Sur Argentino
- B. MM. 2. 4. 365. 368.
PC. p. 34 (1951) *Rhizosolenia* sp., fig. 1 ?
- U. MM. Atlántida, raro

Rhizosolenia setigera Brightwell
Quart.Jour.Micr.Soc., p. 95 (1858)

FARIA & CUNHA, p. 82 (1917)

FRENGUELLI, p. 557 (1928)

ZIMMERMANN, Rio de Janeiro

- A. Frg. p. 557 (1928)
MM. Atlántico Sur Argentino
- B. MM. 1. 2. 3. 4. 5. 7. 329. 367.
- U. MM. Atlántida, raro

Roperia tessellata (Roper) Grunow
V.H.Syn., lám. 118 (1881)

- A. —
- B. MM. 384.
- U. MM. Punta del Este, La Paloma, Sta.Teresa

Skeletonema costatum (Gréville) Cleve (Lám. II, fig. 1-B)
Trans.Micr.Soc.N.S., Vol. 14, p. 77 (1866)
Cleve Bih.K.Sv.Vet.Akad.Handl., Vol. V, p. 18

FARIA & CUNHA, p. 80 (1917)

- A. Frg. p. 541 (1928)
- B. MM. 5. 10. 365. 378.
- U. MM. Atlántida, Punta del Este

Schizostauron crucicula Grunow
Cleve, New Diat., p. 16 (1881)

ZIMMERMANN, p. 41 (1913)

- A. Frg. p. 245 (1941), p. 83 (1958)
- B. MM. 9.
Cleve, Rio Purus!
Krasske, Josara Grande!
- U. MM. Piriapolis

Stephanopyxis Palmerianum (Gréville) Grunow
Trans.Micr.Soc.N.S., Vol. XIII, pl. 1 (1865)
Grunow, Denk.Kais.Ak.Wiss., Vol. 48, p. 90 (1884)

- A. —
- B. MM. 2. 4. 364. 368. 372.
- U. MM. especie de aguas cálidas del Brasil. Atlántida, rara

Stephanopyxis turris (Gréville and Arnott) Ralfs
Trans.Roy.Soc.Edinb., Vol. 21, p. 64 (1857)
Ralfs en Pritchard Infus., p. 826 (1861)

ZIMMERMANN, p. 5 (1914)
FARIA & CUNHA, p. 80 (1917) *St.appendiculata*

- A. Frg. p. 538 (1928)
MM. Atlántico Sur Argentino
- B. MM. 3. 4. 5. 7. 364. 365. 370.
PC. p. 33 (1950)
- U. MM. Cost.Atl.Ur.

Surirella fastuosa Ehrenberg
W.Smith, Brit.Diat., p. 32 (1852)

- A. Frg. p. 191 (1939b)
- B. MM. 351. 356.
- U. —

Surirella Febigerii Lewis (Lám. II, fig. 5)
A.S.Atlas, pl. 20, fig. 9 (1885) (San Frisco.Calif. Janisch.)

- A. —
- B. MM. 1. 8. 349. - entre Santos y Rio de Janeiro
MM. Rio Guama, raro
En Schmidt Atlas, lám. 21 se describe *Sur.praeclara*
Weisflog, que es muy parecida (Santos).
- U. —

Surirella gemma Ehrenberg
Kreide Form., p. 76 (1839)

ZIMMERMANN, p. 94 (1916)
PAIVA CARVALHO, p. 39 (1950)

- A. Frg. p. 312 (1938a)
B. MM. 1. 4. 5. 6. 8. - Barra Rio Grande do Sul
PC. p. 39 (1950)
U. —

Surirella rorata Frenguelli

Diat. de la Mar Chiqu. Inst. Museo La Plata, p. 131 (1935)

QUERANDINENSE, p. 295 (1938a)
KRASSKE, Kies. Brasil I, p. 559 (1939)

- A. Frg. p. 131 (1935)
B. MM. 9.
MM. Rio Grande do Sul - barra
U. MM. Arroyo Solis Chico, en aguas salobres

Surirella striatula Turpin
Genus *Surirella*, p. 3 (1828)

ZIMMERMANN, p. 48 (1913)

- A. Frg. p. 146 (1924)
B. MM. 371.
U. MM. Punta del Este

Synedra crystallina (Ag.) Kützing
Bacill., p. 69 (1844)

- A. —
B. MM. 9.
U. —

Synedra ulna (Nitzsch.) Ehrenberg var. *amphirhynchus* (Ehr.) Grunow (1838)
Verh. Zool. Bot. Ges. Wien, Vol. 12, p. 397 (1862)

- A. Frg. p. 166 (1925)
B. MM. 9.
U. MM. Atlántida

Synedra undulata (Bailey) W. Smith
Bailey Smithsonian Contrib., Vol. 7, p. 15

Toxarium undulatum (1853)
W. SMITH SYN., II, p. 97 (1856)

A. Frg. p. 217, II, fig. 24 (1939)
B. MM. 9. - fragmentos
U. —

Trachyneis aspera (Ehrenberg) Cleve
Synopsis, I, p. 191 (1894)

A. Frg. p. 257 (1930)
B. MM. 5. 9. 334.
U. MM. raro, Atlántida, La Paloma

Trachyneis aspera var. *oblonga* Bailey
Smith. Contrib., p. 10, fig. 17 (1854)

A. —
B. MM. 356.
U. —

Terpsinoe americana (Bailey) Ralfs
New Species, p. 7 (1854)
Pritchard Infus., p. 859 (1861)

ZIMMERMANN, p. 65 (1915)
PAIVA CARVALHO, p. 35 (1950)

A. Frg. p. 322 (1938a)
p. 316 (1941)
B. MM. 1.
PC. p. 35 (1951)
Bailey, W., Pará River (1862)
MM. Rio Grande do Sul (barra)
U. —

Terpsinoe musica Ehrenberg
Abh. Berl. Akad., p. 402 (1841)

ZIMMERMANN, p. 141 (1913)

A. Frg. p. 200 (1945)

- B. MM. Rio Grande do Sul - barra
- U. MM. Arroyo Solis Chico

Thalassionema nitzschioides Grunow

V.H.Syn., p. 43 (1881)

FARIA & CUNHA, p. 86 (1917)

CUNHA & FONSECA, p. 102 (1918)

HENDEY, p. 336 (1937)

- A. Frg. p. 511 (1928)
MM. Atlántico Sur Argentino
- B. MM. 1. 2. 4. 5. 6. 8. 365. 367. 370. 372. 374.
PC. p. 36 (1950)
- U. MM. Cost. Atl. Ur.

Thalassiosira decipiens (Grunow) Jørgensen

Schneider Nat. Beitr. Kennt. Kaukasus., p. 125 (1878)

Jørgensen Hydr. Biol. Invest. Norw. Fjords, p. 96 (1905)

- A. Frg. p. 328 (1938a)
- B. MM. 363A. - sueltos, no en cadenas
- U. MM. En el plancton, sueltos, no en cadenas, raro. Algunas formas pequeñas de *Cos. excentricus* son dudosas y pueden pertenecer aquí ó a *Planktoniella*.

Thalassiosira subtilis (Ostenfeld) Gran

Jagttag. Ov. Temp. Salt. Plankt., p. 55 (1899)

Gran Nyt. Mag. Naturv., Vol. 38 (1900)

- A. —
- B. MM. 5.
- U. MM. Atlántida

Thalassiothrix Frauenfeldii Grunow

K. Sv. Vet. Akad. Handl., Vol. 17, p. 109 (1880)

ZIMMERMANN, p. 159 (1913)

- A. —
- B. MM. 365. 366. 369.
PC. p. 36 (1950)
- U. —

Thalassiothrix mediterraneum Pavillard
Diat. Pelag. du Golfe de Lyon, p. 39 (1916)

- A. --
- B. MM. 7.
- U. MM. Cost. Atl. Ur.

Triceratium alternans Bailey
Smithson. Contr. Knowl., Vol. 2, p. 14 (1851)

- A. Frg. p. 517 (1928)
- MM. p. 323 (1951)
- B. MM. 3. 351.
- U. MM. Cost. Atl. Ur.

Triceratium favus Ehrenberg
Abh. Berl. Akad., p. 159 (1839)

ZIMMERMANN, p. 65 (1913), p. 141 (1913)

- A. Frg. p. 317 (1941)
- B. MM. 1. 2. 4. 9. 335. 365. 367. - Rio Guama
- MM. 367. 352. - forma *quadrangularis* (Lám. II, fig. 8)
- U. MM. excepcional

Triceratium formosum Brightwell (Lám. II, fig. 9)
Quart. Jour. Micr. Soc., Vol. 4, p. 274 (1856)

f. quinquelobata Gréville
Trans. Micr. Soc. London N.S., Vol. 14, p. 83 (1866)

- A. --
- B. MM. 9. 351. 356. 367. - *f. quinquelobata*
- U. --

Triceratium pentacarinus (Ehr.) Wallich (Lám. II, fig. 7)
Quart. Jour. Micr. Soc., Vol. 6, p. 249 (1858)

ZIMMERMANN, p. 141 (1913)

- A. --
- B. MM. 9. - muy raro
- U. --

Triceratium scitulum Brightwell

Triceratium, Quart. Jour. Micr. Soc., p. 250 (1853)

ZIMMERMANN, p. 142 (1913)

FRENGUELLI, p. 155 (1924)

A. Frg. p. 155 (1924)

MM. p. 328 (1951)

B. MM. 2. 365.

MM. Rio Guama, Belem

MM. Rio Grande do Sul, barra

U. MM. Cost. Atl. Ur.

De las muestras se determinaron 182 diatomeas para el Brasil, de las cuales se encuentran también 126 en el Uruguay y 114 en la Argentina. No todas son planctónicas, hay tipos neríticos y de agua salobre. En algunos casos hay especies de agua dulce, ejemplares perdidos que han sido llevados al mar y aparecieron así en el plancton. Las muestras de la motonave "Sta. Catarina" contienen también una cantidad de especies neríticas, esto se demuestra cuando la nave se aproxima a la costa, como en las muestras cerca de Santos, Rio de Janeiro, etc. Así se demuestra el desplazamiento del material nerítico hacia la mar. Por ejemplo *Hemidiscus ovalis* se encuentra también en la mar, como en el caso de muestras de San Francisco do Sul. De Rio de Janeiro para el Norte encontramos *Hemidiscus membranaceus*. Es especie tropical, como también *Asterolampra marylandica*. Para el Sur, en el Uruguay se suele encontrar durante el invierno *Chaetoceros coarctatus* - especie común en las muestras brasileras. Aparece de repente en las costas uruguayas para desaparecer en seguida. Habrá sido desplazado por la corriente cálida del Brasil. Esto son unas pocas incógnitas que se presentan en el estudio del plancton y que habrá de estudiar más a fondo. No es difícil de pescar de abordaje de una nave por medio de la bomba de agua demar. Habrá que usar redes más grandes que la que entregué al Ing. Weiher que no tenía más de 120 centímetros cuadrados de superficie filtrante. El material era de Nylon. De este modo los gastos de conseguir muestras no serán grandes.

Repito una vez más. Este estudio ha sido compaginado para guía en investigaciones futuras y no pretende ser completo. Desde las costas del Brasil habrá que empezar un estudio sistemático del plancton - no solamente de las diatomeas sino de todo el micro ambiente marino.

RESUMO

Versa o presente trabalho sôbre Diatomáceas do plancton marinho dos Estados de S. Paulo e R. G. do Sul, além de espécimes colhidos na costa brasileira até os rochedos S. Pedro e S. Paulo, pelo Eng. J. Weiher, durante a viagem por êle feita a Europa.

Baseou-se o autor, pois, em três coleções das quais logrou determinar 132 Diatomáceas para o Brasil e em que se encontravam também 128 peculiares as costas uruguaias e 114 frequentadoras das águas argentinas. Foi feita a comparação entre o material brasileiro e o das águas do Uruguai e Argentina.

Assinala o autor que nem tôdas são planctônicas, havendo no acervo colhido, representantes neríticos e de água doce. Dentre êstes existem espécimes desgarrados que foram parar no plancton marinho.

Dentre o material colhido pelo Eng. Weiher figuram também espécies neríticas colhidas mais próximo da costa, sobretudo ao se aproximar o navio de Santos e R. de Janeiro. Comprova-se assim o deslocamento do material nerítico, rumo ao mar aberto. Exemplo disso temos em *Hemidiscus ovalis*, encontrado também no mar largo, proveniente das amostras de S. Francisco do Sul. Do R. de Janeiro para o Norte encontrou o autor *Hemidiscus membranaceus* e *Asterolampra marylandica*, ambas tipicamente tropicais. Para o sul, no Uruguai, durante o inverno, encontra-se, as vêzes, *Chaetoceros coarctatus*, espécie frequente nas amostras brasileiras, que lá surge repentinamente para desaparecer logo a seguir. Julga o autor que se trate de representante desviado pela corrente equatorial do Brasil, fazendo ver que existem incognitas que se apresentam a quem se entrega ao estudo do plancton e que precisam ser resolvidas mediante estudo de maior profundidade.

Finalizando, lembra o autor que o presente trabalho foi efetuado com o objetivo de servir de guia a futuras investigações, não tendo, portanto, a pretensão de ser completo. Julga ainda que há necessidade de se estudar sistematicamente o plancton da costa brasileira, compreendendo nesse estudo não só as Diatomáceas, mas todos os micro-organismos existentes no ambiente marinho.

SUMMARY

This paper deals with the Diatomacea from the plankton collected at the coast of the States of São Paulo and Rio Grande do Sul (Brazil), as well as with some specimens gathered along the Brazilian coast (up to S. Pedro and S. Paulo Rocks), by Eng. J. Weiher, during his voyage to Europe.

Three collections were examined from which 132 Diatomacea were determined as occurring in the Brazilian coast, as many as 128 of them being also peculiar to Uruguay coast while 114 were recorded from Argentine waters.

The material from Brazil was compared with that from the coasts of Uruguay and Argentine.

The author points out that not all of them are planktonic species since the material collected contained neritic as well as fresh water specimens. Among them there were strayed individuals that reached the marine plankton. Neritic species collected nearer the coast were also present in the material collected by Eng. Weiner, specially when the vessel approached Santos and Rio de Janeiro. This fact confirms the displacement of neritic material towards the open sea. For instance, *Hemidiscus ovalis* was also found in the open sea, in off shore samples from S. Francisco do Sul. *Hemidiscus membranaceus* and *Asterolampra marylandica*, both typically tropical species were found from Rio de Janeiro northwards. *Chaetoceros coarctatus*, frequent species in the Brazilian samples may be found in Uruguay during the winter months, when it appears all of a sudden and soon disappears. According to the author, it might well be an individual carried by the Brazilian Equatorial Current. These are, therefore, doubts that occur to all who devote themselves to the study of plankton and further investigations are necessary in order to find the answer to these questions.

As a conclusion the author reminds that this paper was written with the purpose of serving as a guide for future investigations and it is far from being complete. Attention is called to the fact that it is necessary to carry on with systematic studies with the plankton from the Brazilian coast, including not only the Diatomacea but also all the micro-organisms that live in the marine environment.

B I B L I O G R A F I A

- ALLEN, W.E. & CUPP, E.E.
1935. Plancton Diat. Java. Ann.Jard.Bot.Buit., Vol. XLIV.
- CASTRACANE, F.
1936. Rep. on Diat. Challenger.
- CLEVE, P.T.
1878. Diat. West Ind. Archip. K.Sv.Vet.Ak.Hdlg., Vol. 5. Stockholm.
1894. Syn.Nav.Diat. K.Sv.Vet.Ak.Hdlg., Vol. 26/27. Stockholm.
1900. Plant.f. South Atlantic Ofvers. K.Sv.Vet.Ak.Hdlg. Stockholm.
- CLEVE, P.T. & GRUNOW, A.
1890. Arkt. K.Sc.Vet.Ak.Hdlg., Vol. 17.
- CUPP, E.E.
1943. Mar.Plankt.Diat.West Coast. Univ.Calif., Vol. 5, nº 1.

CUNHA, A. & FONSECA, O.

1918. Micropl. Costas Mer. Brasil. Osw.Cruz, Vol. X.

FRENGUELLI, J.

1923. Diat. Arr. Brusqu. & Durazno. Physis, Vol. VIII.

1924. Diat. Tierra Fuego. Univ. Nac. Buenos Aires.

1928. Diat. Oceano Atl. Museo Nac. Hist. Nat.

1930. Diat. Costa Atlant. Museo Nac. Hist. Nat.

1931. Diat. Bahia Sanguinetti. Soc. Ctfca. Sta. Fé.

1935. Diat. Mar Chiqu. Museo La Plata.

1938a. Diat. Guerandin. Univ. Nac. La Plata.

1938b. Diat. Bahia San Blas. Univ. Nac. La Plata.

1939a. Diat. Rada Tilly. Univ. Nac. La Plata.

1939b. Diat. Golfo San Matias. Univ. Nac. La Plata.

1941. Diat. Rio de La Plata. Univ. Nac. La Plata.

1945. Diat. del Platense. Univ. Nac. La Plata.

1953. Diat. Terr. Misiones. Univ. Nac. La Plata.

GOMES DE FARIA, J. & CUNHA, A. MARQUES DA

1917. Micropl. Baia Rio de Janeiro. Osw. Cruz, T. IX, 1.

GRUNOW, A.

1884. Diat. v. Franz Jos. Land. Denkschr. 48. Wien.

GRAN, H.H.

1905. Nord. Plancton. Jena.

HENDEY, N.J.

1937. Plant. Diat. South Seas. Discov. Rep., Vol. XVI.

HUSTEDT, Fr.

1927-33. Die Kieselalgen.

KARSTEN, G.

1905. Deut. Tiefsee Exp. Valdivia Arkt. Meere.

1906. Deut. Tiefsee Exp. Valdivia Atlant. Ocean.

- KRASKE, G.
1939. Kieselalgen Brasil I. Arch.f.Hydrobiologie, Vol. XXXV.
- LOHMANN, H.
1912. Beitr.Fahrt. Deutschland Atlant.Ocean.
- LOHMAN, K.E.
1938. Diat. Kettleman Hills. Geol.Surv., 189-C.
- MANN, A.
1907. Diat. Albatross Voyag. U.S.Nat.Herb., Vol. 10.
- MÜLLER-MELCHERS, F.C.
1945. Diatomeas de turbas del Uruguay. Com.Bot., Vol. 1, n° 17.
1949. Chaetoceros de Atlántida. Lilloa, Vol. XIX. Tucuman.
1951. Actinopt.Frenguelli. Physis, Vol. XX, n° 58. B.Aires.
1952. Bid.chin. Com.Bot., n° 26. Montevideo.
1953. Diat.Planct. Physis, Vol. XX, n° 59. B.Aires.
1954. New & Little Known Diat. Com.Bot. n° 30. Montevideo.
- PAIVA CARVALHO, J. de
1950. O Plancton do Rio M.Rodrigues. Bol.Inst.Paul.Ocean., Vol.I,F.1.
- PERAGALLO, H. & M.
1897. Diat. Mar. de France.
- ZIMMERMANN, C. S.J.
1914-16. Diatomaceas E.U. do Brasil. Erotéria, Ser.Botanica.

☆

Lámina I

- Fig. 1 - *Asteromphalus Hookerii* Ehrenberg
Fig. 2 - *Campylodiscus Daemelianus* Grunow
Fig. 3 - *Campylodiscus Daemelianus* Grunow
Fig. 4 - *Chaetoceros affinis* Lauder
Fig. 5 - *Coscinodiscus brasiliensis* n.sp.
Fig. 6 - *Cymatosira Adaroi* Azpeitia (de costado, en cadenas)
Fig. 7 - *Biddulphia antediluviana* var. *excavata* Frenguelli
Fig. 8 - *Coscinodiscus divisus* Grunow

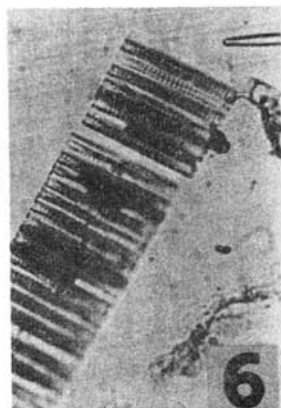
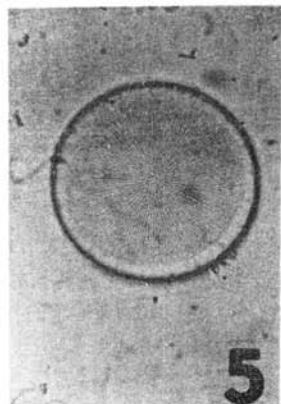
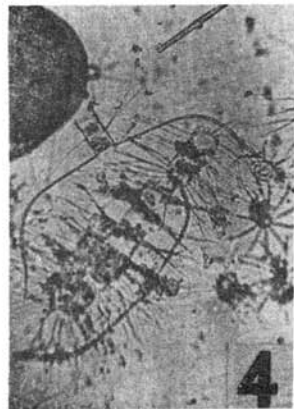
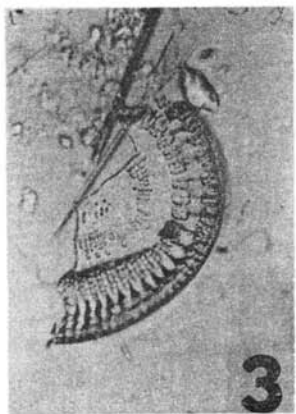
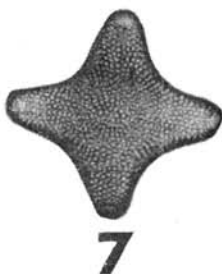
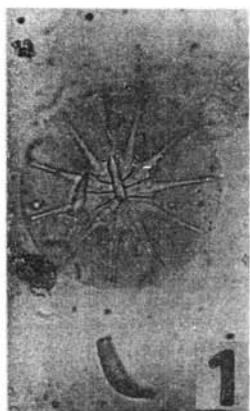


Lámina II

- Fig. 1 - A - *Cymatosira Adaroi* Azpeitia; B - *Skeletonema costatum* (Greville) Cleve.
Fig. 2 - *Cymatosira Adaroi* Azpeitia
Fig. 3 - *Eupodiscus antiquus* Cox
Fig. 4 - *Hemidiscus ovalis* Lohmann
Fig. 5 - *Surirella Febigerii* Lewis
Fig. 6 - *Navicula Lyra* Ehrenberg
Fig. 7 - *Triceratium pentacrinus* (Ehr.) Wallich
Fig. 8 - *Triceratium favus* var. *quadrata* Ehrenberg
Fig. 9 - *Triceratium formosum* Brightwell

