

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO
REVISTA DEL MUSEO DE LA PLATA
(NUEVA SERIE)

TOMO XIII

BOTANICA N° 85

DIATOMEAS CENTRALES DE LA RIA DE PUERTO DESEADO
SANTA CRUZ, ARGENTINA. III, - S.O. COSCINODISCIINEAE,
Familia COSCINODISCACEAE, Familia HELIOPELTACEAE Y
Familia THALASSIOSIRACEAE.

por Martha E. Ferrario(*)

SUMMARY

In the present paper, twelve species and two varieties of the genera: *Coscinodiscus*, *Actinoptychus*, *Skeletonema*, *Aulacosira* and *Cyclotella* have been identified. *Actinoptychus campanulifer* is a new specie for Argentina.

INTRODUCCION

Este trabajo es el tercero de una serie ya iniciada y trata sobre el estudio del contenido diatomológico cualitativo de muestras procedentes de la Ría de Puerto Deseado.

En la presente contribución acepto los conceptos propuestos por Simonsen (:55, 1979) referidos a la agrupación de algunas especies del género *Melosira* dentro del género *Aulacosira*.

La metodología usada en este trabajo ya ha sido descrita anteriormente (Ferrario 1972). Las muestras fueron incorporadas a la colección de la División Plantas Celulares, adjudicandole la numeración de acuerdo a la norma de la división, figura como LP (C).

(*) Profesor Adjunto, División y Cátedra Sistemática de Plantas Celulares - Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata. Paseo del Bosque s/n 1900 La Plata.

Familia *COSCINODISCACEAE* Kützing 1844

Hendey, An Introductory account . . . :70-72, 1964; Ross y Sims, Br. Phycol. Jour. 7:139-163; Freyxoell y Hasle, Nova Hedw. Beih. 45:77-81, 1973; Simonsen, Bacillaria 2:18-19, 1979.

Células solitarias, nunca formando cadenas. Frústulos discoides, cuyo eje axial en general es el de menor longitud. Valvas generalmente circulares con simetría principalmente actinomorfa, salvo en algunas especies del género *Coscinodiscus* (Ehr.) Ehr., *Palmeria* Grev. y *Pseudotrickeratium* Grun. Ornamentadas por areolas cribadas externamente y con un forámen en su parte interna. Procesos reforzados siempre ausentes, al igual que los pseudonódulos; en cambio la valva tiene procesos labiados generalmente ubicados en forma de anillo en la zona marginal. En algunas especies pueden encontrarse además de este anillo, procesos labiados en número reducido (generalmente 1-2) ubicados más o menos centralmente. En otros casos, en forma marginal; caracterizándose a nivel específico por guardar siempre la misma posición entre ellos, ya sea en forma opuesta o separadas por ángulos que varían entre 100-130°. No se conocen esporos de resistencia dentro de esta familia. El género *Coscinodiscus* (Ehr.) Ehr. es el único representado en el área en estudio.

COSCINODISCUS (Ehrenberg) Ehrenberg 1838

Ehrenberg, Abh. Ber. Akad. :128, 1838 según Rattray, Proc. Roy. Soc. Edinb. 16: 449-692, 1890; Cupp, Bull. Scripps Inst. Oceanogr. 5 (1): 49-52, 1943; Brunel, Phytopl. Baie Chaleurs : 52, 1962; Hendey, An Introductory account . . . : 75, 1964; Hasle, Nova Hedw., Beih. 39:62-73, 1972; Simonsen, Bacillaria 2:18-19, 1979.

Symbolophora Ehrenberg :74, 1844 (p.p.)

Endictya Ehrenberg :71, 1845 (p.p.)

Heterostephania Ehrenberg :15, lám. 35A, 13B, fig. 4-5, 1854.

Cestodiscus Greville, Trans. Micr. Soc. London :48, 1865.

Cosmidiscus Greville, Trans. Micr. Soc. London :79, 1866.

Ethmodiscus Castracane, Challenger :166, 1886.

Frústulos solitarios, nunca formando cadenas, discoides, raramente hemiesféricos. Eje axial generalmente de menor tamaño; sección transversal circular unas pocas elípticas o de contornos irregulares. Superficie valvar plana, cóncava o convexa, con o sin depresión ubicada en la parte central o cerca del margen; ornamentada por areolas poligonales dispuestas irregularmente u ordenadas en series, radiales o entrecruzadas, rectas o curvas, agrupadas o no en fascículos de diferentes formas. Procesos labiados de ubicación central, intermedia o cercana al margen, distribuidos de diferentes formas, generalmente en número variado; existen procesos labiados mucho más grandes que el resto y en éste caso de forma curvada. Con o sin área central diferenciada, cuando existe, generalmente de contorno regular; lisa u ornamentada. Borde valvar cuando presente generalmente con finas estrias. Vista conectival excepcionalmente asimétrica. Cromatoforos numerosos, redoneados.

Género principalmente representado en ambientes marinos, de gran importancia dentro del plancton; particularmente en la Ría de Puerto Deseado, a pesar de ser el único género que representa a la Familia *Coscinodiscaceae*, es el que, junto con *Thalassiosira* Cleve emend. Hasle y *Actinoptychus* Ehr., presenta la mayor abundancia específica.

Clave para identificar las especies del género
COSCINODISCUS presentes en la Ría de Pto. Deseado

- 1 – Superficie valvar con estructura tipo fascicular. Cada fascículo delimitado por lados curvos que llegan bien hasta el borde. *C. CURVATULUS*
 Grun. var. *CURVATULUS*
- 1¹ – Semifascicular o radial 2
- 2 – Areolas de aspecto granular, acomodadas irregularmente, algo radiales subfasciculadas hacia el borde *C. NITIDUS* Greg. var. *NITIDUS*
- 2² – Areolas con aspecto diferente 3
- 3 – Al microscopio óptico, areolas con la parte central papiliforme bien desarrollada *C. OBSCURUS*
 Schmidt var. *OBSCURUS*
- 3³ – Valvas con margen bien evidente o no 4
- 4 – Margen ornamentado por 3-4 costillas cada 10 um *C. MARGINATUS*
 Ehr. var. *MARGINATUS*
- 4⁴ – Con o sin margen diferente. En caso de margen bien evidente, distinto en su ornamentación 5
- 5 – Con margen bien evidente; 10 estrias cada 10 um. *C. MARGINATOLINEATUS* Schmidt var. *ANTARCTICA* Manguin
- 5⁵ – Valvas con o sin una roseta central bien diferenciada 6
- 6 – Sin roseta central bien diferenciada, ornamentación radial, subfascicular hacia el margen *C. RADIATUS* Ehr. var. *RADIATUS*
- 6⁶ – Con área central, o roseta bien diferenciada 7
- 7 – Con área central hialina irregular *C. JANISCHII*
 Schmidt var. *JANISCHII*
- 7⁷ – Con roseta bien diferenciada 8
- 8 – Con hileras de areolas hexagonales, no punteadas; distribuidas en forma radial *C. OCULUSIRIDIS*
 Ehr. var. *OCULUSIRIDIS*
- 8⁸ – Con areolas punteadas y de diferentes formas 9
- 9 – Superficie valvar plana; perforaciones (procesos labiados) ubicados en el comienzo de las hileras más cortas *C. PERFORATUS*
 Ehr. var. *CELLULOSA* Grun.
- 9⁹ – Superficie valvar no plana, procesos labiados ubicados en forma de anillo en la zona marginal; dos de ellos de mayor tamaño 10
- 10 – Areolas centrales: 5 cada 10 um; hacia el borde: 7-8 cada 10 um *C. JONESIANUS*
 (Grev.) Ostenfeld var. *JONESIANUS*
- 10¹⁰ – Areolas centrales: 7-8 cada 10 um; hacia el borde: 10-11 cada 10 um *C. CONCINNUS*
 Smith, var. *CONCINNUS*

COSCINODISCUS CURVATULUS Grunow 1878

var. *CURVATULUS*

(Lám. I Figs. 4 y 6)

(Lám. II Figs. 1 y 3)

Grunow, en Schmidt, Atlas, lám. 57, fig. 33, 1878; Rattray, Proc. Roy. Soc. Edinb. 16:486 (38), 1890; Boyer, Proc. Acad. Nat. Sc. Phil. 78 (I):48, 1927; Hustedt, Akad. Verlag. VII, I(2):406, fig. 214, 1928; Hendey, An Introductory account... :81, 1964; Fryxell y Hasle, Nova Hedw, Beih. 45:77, 1973.

Odontodiscus curvatulus Grunow, en Cleve: 488, 1883.

Coscinodiscus curvatulus var. *inermis* Grunow, Dansk. Akad. Wiss. 48:83, lám 4(D), figs. 9, 11-12, 1884.

Coscinodiscus curvatulus var. *genuina* Grunow, Dansk. Akad. Wiss. 48:83, lám. 4(D), fig. 13, 1884.

Coscinodiscus gyratus Janisch *circa*, lám. 2, figs. 2-3, 1888.

Células solitarias, discoidales. Superficie valvar suavemente convexa, ornamentada por grandes areolas ubicadas en fascículos de lados curvos, radial fasciculada. Area central ornamentada por areolas irregulares, generalmente delimitada por un fuerte engrosamiento de la pared valvar. Borde valvar estrecho, finamente estriado. En la terminación de cada hileras radial mayor, muchas veces se observa un proceso labiado.

Medidas: estrias: 20 cada 10 μ m en el borde; 7 al centro; 7,5-8 cerca del margen; diámetro: 47 μ m.

Habitat: marina, nerítica, ticoplancónica.

Material estudiado: Argentina, Prov. de Santa Cruz, Pue.to Deseado, Bahía Uruguay, 4/VI/68, muestra n° 3(1) (LP(C)2169); 18/IX/68, muestra n° 18(2) (LP(C)2184); Desembocadura de la ría, 4/VI/68, muestra n° 4(3) ML (LP(C)2170); Centro de la ría, 14/IX/69, muestra n° 57(1) (LP(C)2223); Punta Cavendish, 16/IX/69, muestra n° 60(3) (LP(C)2226).

Distribución en el Atlántico al sur del paralelo 35: Argentina, Prov. de Buenos Aires, Mar del Plata (Frenguelli 1928 a:527-528. lám. 14, fig. 13 = *C. curvatulus* var. *genuina* Grun.); 41° 27' S, 56° 53' 8" W (Balech 1959:34); 44° 53' 7" S, 51° 32' W (Martinez Macchiavello 1976:6, 11-12, lám. 3, fig. 5).

COSCINODISCUS NITIDUS Gregory 1857

var. *NITIDUS*

(Lám. I Fig. 3)

(Lám. II Figs. 2, 4 y 6)

Gregory, Trans. Roy. Soc. Edinb. 21(4):27-28, lám. 2, fig. 45, 1857; O'Meara, Proc. Roy. Irish Acad. 2, ser. 2:260, 1876; Van Heurck, Synop. Diat. Belgique, suppl. lám. C, fig. 41, 1885; Schmidt, Atlas, lám. 58, figs. 17-18, 21, 1889; Boyer Proc. Acad. Nat. Sc. Phil. 78(1):42, 1927; Hustedt, Akad. Verlag. VII, I(2):414-416, fig. 221 a-d, 1928; Cupp, Bull. Scripps. Inst. Oceanogr. 5(1):55, fig. 18, 1943; Cleve Euler, Königl. Sv. Vet.-Akad. Handl. 2(1):69-70, fig. 111, 1951; Hendeý, An Introductory account . . . : 76, lám. 23, fig. 12, 1964.

Coscinodiscus foraminosus Greville en Coll. British. Museum.

Coscinodiscus nitidus var. Cleve y Möller, Diatoms, n^o 150, 154-155, 208, 257, 311, 1877-1882.

Coscinodiscus gregorii O'Meara, Proc. Roy. Irish Acad. 2, ser. 2:263, lám. 26, fig. 23, 1876.

Coscinodiscus nitidulus Grunow 1878 en Schmidt, Atlas, lám. 58 figs. 20-21, 1874.

Coscinodiscus nitidus var. Schmidt 1878 en Schmidt, Atlas, lám. 58, fig. 19, 1874.

Coscinodiscus nitidus var. *spersa* Rattray, Proc. Roy. Soc. Edinb. 16:479(31), 1890.

Coscinodiscus nitidus var. *tenuis* Rattray, Proc. Roy. Soc. Edinb. 16:479(31), 1890.

Coscinodiscus nitidus Schmidt 1878 en Schmidt, Atlas, lám. 58, fig. 17, 1874.

Células discoides, subcirculares y solitarias. Superficie valvar plana, ornamentada por areolas de aspecto redondeado, de menor tamaño y más puntiforme hacia el borde. Ordenadas en hileras subradiales hacia el margen algo fasciculares. Sin área central. Margen finamente estriado.

Medidas: diámetro: 28,5-31 μ m; areolas del centro: 5-6 cada 10 μ m, en el borde: 6 cada 10 μ m; cerca del margen: 9 cada 10 μ m.

Habitat: marina, litoral, planctónica.

Material estudiado: Argentina, Prov. de Santa Cruz, Puerto Deseado, Bahía Uruguay, 4/VI/68, muestra n^o 3(1) ML (LP(C)2169); 16/VII/68, muestra n^o 8(4) ML (LP(C)2174); Desembocadura de la ría, 20/V/71, muestra n^o 158 (1) (LP(C)2325).

Distribución en el Atlántico al sur del paralelo 35: Argentina, Cabo de Hornos (Petit); Isla Campbell (Karsten, Heiden y Kolbe); Océano Antártico entre los 53^o y 61^o lat. sur (Hendeý) según Frenguelli y Orlando 1958:123.

COSCINODISCUS OBSCURUS Schmidt 1878

var. *OBSCURUS*

(Lám. II Fig. 5)

Schmidt, 1878 en Schmidt, Atlas, lám. 61, fig. 16, 1874; Rattray, Proc. Roy. Soc. Edinb. 16:513(65), 1890; Hustedt, Akad. Verlag. VII, I(2):418, fig. 224, 1928.

Cestodiscus obscurus (Schmidt 1878 en Schmidt, Atlas, 1874) Grunow en Van Heurck, Synop. Diat. Belgique, lám. 129, fig. 4, 1883.

Coscinodiscus obscurus var. Schmidt 1878 en Schmidt, Atlas, lám. 61, fig. 16, 1874.

Coscinodiscus obscurus var. *genuinus* Cleve Euler, Bot. Notiser 3: 257, 1942.

Células discoides, solitarias. Superficie valvar suavemente convexa, ornamentada por marcadas areolas hexagonales con aspecto papiliforme en su centro. Estas areolas hacia los bordes son algo más pequeñas y se ordenan en hileras radiales atravesadas secundariamente, por otras en espiral. Area central, en nuestro material ausente. Borde valvar estrecho y estriado.

Habitat: marina, planctónica, nerítica.

Medidas: diámetro: 60 um; estrias al centro: 2,5-3 en 10 um; al borde: 4-5 cada 10 um.

Material estudiado: Argentina, Prov. de Santa Cruz. Puerto Deseado.

Distribución en el Atlántico al sur del paralelo 35: Argentina, Prov. de Chubut, Puerto Madryn (Müller Melchers 1959:17); Prov. de Buenos Aires, Bahía Samborombón (Müller Melchers 1959:30).

Observaciones: este ejemplar fue observado en un preparado transitorio, el cual no figura en la colección ya que sólo apareció en una oportunidad.

COSCINODISCUS MARGINATUS Ehrenberg 1841

var. *MARGINATUS*

(Lám. I Fig. 1)

Ehrenberg, Königl. Akad. Wiss. Berlin :142, 1841; Rattray, Proc. Roy. Soc. Edinb. 16:509-511 (61-63), 1890; Boyer, Proc. Acad. Nat. Sc. Phil. 78(I):54, lám. 3, fig. 9, 1927; Hustedt, Akad. Verlag. VII, I(2):416-418, 1928; Cupp, Bull. Scripps Inst. Oceanogr. 5(1):55-56, fig. 19, 1943; Hendey, An Introductory account . . . :78, lám. 22, fig. 2, 1964.

Coscinodiscus limbatus Ehrenberg, Königl. Akad. Wiss. Berlin :206, 1840; Ehrenberg, lám. 20, fig. 29 a-d, 1854.

Coscinodiscus robustus Schmidt 1878 en Schmidt, Atlas, Lám. 62, figs. 5-6. 1874.

Coscinodiscus radiatus fa. *heterosticta* (*heterostictus*) Grun. en Pantocsek, Beitr. Konn. Bacill. : 70, lám. 20, fig. 184, 1886.

Coscinodiscus subconcauus fa. *major* (*maior*) Schmidt, 1878 en Schmidt, Atlas, lám. 62, fig. 7, 1874.

Coscinodiscus fimbriatus Schmidt, 1881, en Schmidt Atlas, lám. 65, fig. 7, 1874.

Coscinodiscus marginatus var. *intermedia* (Grun. 1884) Rattray Proc. Roy. Soc. Edinb. 16:511(63), 1890.

Coscinodiscus sp. Schmidt 1878 en Schmidt, Atlas, lám. 62, figs. 1-4, lám. 62, figs 9-11-12, 1874.

Células solitarias, discoïdales. Valvas circulares. Superficie valvar ligeramente convexa, ornamentada por areolas hexagonales y de diferente tamaño. Las más grandes ubicadas en el centro, las más pequeñas hacia los bordes y ordenadas en hileras radiales. Sin roseta ni espacio central diferenciado. Margen valvar bien marcado, ornamentado por gruesas costillas.

Medidas: diámetro: 96-100 um; ancho del borde: 5,5 um; estrias del borde: 3,5-4 cada 10 um; areolas al centro: 2 cada 10 um.

Habitat: marina, nerítica, plantónica.

Material estudiado: Argentina, Prov. de Santa Cruz, Puerto Deseado, Bahía Uruguay, 16/IX/69, muestra n° 58(2) (LP(C)2224).

Distribución en el Atlántico al sur del paralelo 35: Argentina, Patagonia (Ehrenberg), Prov. de Chubut, Paso Neimann (según Frenguelli :52-53, 1936); Lat. 44° 53' 7" S, long. 51° 32' W (Martínez Macchiavello 1976:6-9).

Observaciones: señalada como fósil en el Eoceno.

COSCINODISCUS MARGINATOLINEATUS Schmidt 1878

A. Schmidt, Atlas, lám 59, fig. 33, 1874-1944.

var. *ANTARCTICA* Manguin 1960

(Lám. I Figs. 2 y 5)

Manguin, Ann. Sc. Nat. Bot., ser. 12, 1(2):249, lám. 3, figs. 36-39; lám. 23, fig. 282, 1960.

Células discoides, solitarias. Superficie valvar ligeramente convexa, ornamentada por grandes areolas hexagonales ordenadas en un sistema de hileras rectas y algo curvas. Espacio central ausente. Borde marginal bien evidente, ornamentado por robustas costillas.

Esta variedad se diferencia de la especie tipo por sus areolas y estrias marginales de menor tamaño.

Medidas: diámetro: 20-26,5 um; areolas al centro: 6 cada 10 um; estrias del borde: 10 cada 10 um.

Habitat: marina, nerítica.

Material estudiado: Argentina, Prov. de Santa Cruz, Puerto Deseado, Centro de la ría (frente al puerto) 12/VIII/68, muestra nº 12 (LP(C)2178); Punta Cavendish, 16/IX/68, muestra nº 60 (LP(C)2226); Centro de la ría, 14/VII/71, muestra nº 166(2) (LP(C) 2333).

Distribución en el Atlántico al sur del paralelo 35: Argentina, Antártida, Estrecho de Gerlache, Puerto Paraiso (Martinez Macchiavello 1972:23-24).

Familia *HELIOPELTACEAE* H. L. Smith 1872

Simonsen, Nova Hedw., Beih. 39:37-54, 1972; Ross y Sims, Nova Hedw., Beih. 45: 105-107, 1974; Simonsen, Bacillaria 2:21 y 46, 1979.

Los géneros ubicados dentro de esta familia, a pesar de faltar un estudio posterior para confirmar su verdadera posición sistemática, poseen casi todos, una costilla circunferencial que separa el manto del resto de la superficie valvar, en la cual se ubican los procesos labiados.

ACTINOPTYCHUS Ehrenberg 1839

Ehrenberg, Abh. Akad. Berlin :137, 1839; Andrews, Nova Hedw., Beih., 64:79-98, 1979.

Symbolophora Ehr., Abh. Königl. Acad. Wiss. :74, 1844.

Cymatogonia Grunow, Bot. Centralb. 15(36), 1883.

Gyroptychus Schmidt, 1890 en Schmidt, Atlas, lám. 149, fig. 19, 1890.

Debya Pantocsek, Beitr. Kenn. Bacill. :65, 1886.

Valvas divididas en sectores triangulares, alternadamente elevados y deprimidos. limitados por surcos más o menos anchos y profundos, en forma alternada o en cada uno de los sectores, más raramente en otro lugar, se observa un proceso labiado.

Género marino.

Clave para identificar las especies del género
Actinoptychus presentes en la ría de Pto. Deseado

- 1 – Superficie valvar dividida en seis sectores alternadamente altos y bajos. 2
1' – Superficie valvar dividida en un número mayor de sectores 4
2 – Sectores separados por radios profundos; margen amplio. *A. CAMPANULIFER*
Schmidt var. *CAMPANULIFER*

- 2'— De otra forma 3
- 3— Sectores con superficie de aspecto piramidal *A. FRENGUELLI* M. Melchers var. *FRENGUELLI*
- 3'— Sectores con superficie suavemente convexa *A. UNDULATUS* (Bailey) Ralfs var. *UNDULATUS*
- 4— Cada sector elevado con un proceso labiado, a partir del cual se origina un radio hialino que lo divide en dos *A. SPLENDENS* (Shadb.) Ralfs var. *SPLENDENS* var. *GLABRATA* (Grun.) Pantocsek
- 4'— Sectores no divididos por un radio hialino *A. VULGARIS* Schumann var. *VULGARIS*

ACTINOPTYCHUS CAMPANULIFER Schmidt 1875

var. *CAMPANULIFER*

(Lám. III Fig. 3)

Schmidt, 1875 en Schmidt, Atlas, lám. 29, figs. 13-15, 1874; Müller Melchers, Com. Bot. Mus. Hist. Nat. Montevideo, III (30):1, 3-4, lám. 2, figs. 1-4, 1953.

Valva circundada por un ancho margen, ornamentada por marcadas y gruesas costillas. En la zona marginal y en forma alternada, en medio de cada sector se observa un pequeño proceso labiado.

Medidas: diámetro: 22,5-50 μ m; areolas: 2,5-3 cada 10 μ m; puntuaciones: 15-17 en 10 μ m.

Habitat: marina, planctónica, nerítica, euhalobia, eurihalina.

Material estudiado: Argentina, Prov. de Santa Cruz, Puerto Deseado, Bahía Uruguay, 4/VI/68, muestra n° 3 (1-2) (LP(C)2169); 12/VIII/68, muestra n° 13(5) (LP(C)2179); Desembocadura de la ría, 4/VI/68, muestra n° 4(2-4) (LP(C)2170); 11/I/71, muestra n° 131(1) (LP(C)2297); Embarcadero del INTI, 16/VII/68, muestra n° 9(1) (LP(C)2175); Punta Cavendish, 14/VII/71, muestra n° 169(1) (LP(C)2336).

Distribución en el Atlántico al sur del paralelo 35: Se cita por primera vez para el país.

ACTINOPTYCHUS FRENGUELLI M. Melchers 1951

var. *FRENGUELLI*

(Lám. III Fig. 1)

Müller Melchers, Physis 20(58):320-323, lám. 1, fig. 6, 1951.

Valvas circulares dividida en seis sectores alternadamente altos y bajos, cada uno con superficie un poco convexa, piramidal, lo que da a la valva un aspecto floriforme.

Medidas: diámetro; 46 - 123 μ m; puntuaciones: 13 - 16 cada 10 μ m; areolas: 8 - 9 cada 10 μ m; estrias marginales: 20-21 cada 10 μ m.

Habitat: marina, planctónica, nerítica.

Material estudiado: Argentina, Prov. de Santa Cruz, Puerto Deseado, Embarcadero del INTI, 4/VI/68, muestra n° 1(1-2) (LP(C)2167); 12/VIII/68, muestra n° 14(3-4) (LP(C)2180); 16/IX/69, muestra n° 59(1) (LP(C)2225); 20/V/71, muestra n° 158(1) (LP(C)2325); Bahía Uruguay, 4/VI/68, muestra n° 3(2-3) (LP(C)2169); Desembocadura de la ría, 4/VI/68, muestra n° 4 (1-2) LP (C) 2170; 16/VII/68, muestra n° 6(1-2) (LP(C)2172).

Distribución en el Atlántico al sur del paralelo 35: Argentina, Prov. de Chubut, Puerto Madryn, Golfo San Jorge; Prov. de Santa Cruz, Puerto Deseado (Müller Melchers :7 y 28, 1959).

ACTINOPTYCHUS UNDULATUS (Bailey 1842) Ralfs 1861
var. *UNDULATUS*
(Lám. IV Fig. 1)

Ralfs, en Pritchard, Infus. :839, lám. 5, fig. 88, 1861; Schmidt, Atlas, lám. 1, figs. 1-6, lám. 107, fig. 1, lám. 153, fig. 25, 1874; Hustedt, Akad. Verlag. VII, I(3): 475, fig. 264, 1929.

Actinocyclus undulatus Bailey, Amer. Jour. Sc. 42, lám. 2, fig. 11, 1842.

Actinoptychus areolatus (Ehr. 1844) Schmidt, Atlas, lám. 1, fig. 9; lám. 29, figs. 4-8, 1874.

Actinoptychus delectus Schmidt, en Schmidt, Atlas, lám. 1, fig. 8, 1874.

Cada sector de la valva de forma trapezoidal y alargado verticalmente. Un proceso labiado en cada uno de ellos.

Medidas: diámetro: 100-120 um; areolas: 3 cada 10 um; puntuaciones: 15-16 en 10 um.

Habitat: nerítica, bentónica, euhalobia, eurihalina, ticoplanctónica.

Material estudiado: Argentina, Prov. de Santa Cruz, Puerto Deseado, Embarcadero del INTI, 4/VI/68, muestra n° 1(2-3) (LP(C)2167); 12/VIII/68 muestra n° 14(2-4) (LP(C)2180); Bahía Uruguay, 4/VI/68, muestra n° 3(1-2) (LP(C)2169) Desembocadura de la ría, 4/VI/68, muestra n° 4(1-3) (LP(C)2170); 16/VII/68, muestra n° 6(1-4) (LP(C)2172); 14/VII/71, muestra n° 165 (2) (LP(C)2332).

Distribución en el Atlántico al sur del paralelo 35: Argentina, Patagonia (Janisch: 24 y 157, 1861); Islas Schag y Jercei (Puiggari :214, 1881); Cabo de Hornos (Petit 1889:133); Tierra del Fuego, fósil en el río Cullen y viviente en el estuario de Río Grande (Cleve 1900:273-279); Antártida, Canal de Lemaire (Manguin 1915:10); Tierra del Fuego (Frenguelli 1924:156, lám. 13, fig. 18); Prov. de Buenos Aires, Mar del Plata (Frenguelli 1928 a: 520-521); Malvinas (Hooker según Frenguelli 1928 a: 521); Prov. de Buenos Aires, Miramar (Frenguelli 1930: 301); Prov. de Santa Cruz, Bahía Sanguinetti (Frenguelli 1931:32); Prov. de Buenos Aires, Río Matanza (Frenguelli 1938/b: 294); Bahía San Blas (Frenguelli 1938/a:262); Prov. de Chubut, Golfo San Jorge, Rada Tilly (Frenguelli 1939b:180); Río Negro, Golfo San Matías (Frenguelli 1939/a:202); Prov. de Buenos Aires, Río de la Plata (Frenguelli 1941:319); Tierra del Fuego, Río Grande (Cappanini 1955:29); Sud Atlántico 49° S, 0° 07' W (Hustedt 1958:127); Prov. de Chubut, Puerto Madryn (Müller Melchers 1959:7-8); Prov. de Buenos Aires, Samborombón (Müller Melchers 1959:28); Sud Atlántico 48° a 50° S, 62° a 65° W (Hendey según Müller Melchers 1959:8 = *A. senarius* Ehr.).

ACTINOPTYCHUS SPLENDENS (Shadbolt 1854) Ralfs 1861
var. *SPLENDENS*
(Lám. IV Fig. 2)

Ralfs, en Pritchard, Infus. :840, 1861; Hendey, An introductory account . . . :95, lám. 22, fig. 1, 1964.

Actinosphaenia splendens Shadbolt, Trans. Micr. Soc. London, 2:16, 1854.

Actinoptychus quatourdenarius Ehrenberg :274, 1940.

Actinoptychus janischii Grunow, en Van Heurck, Synop. Diat. Belgique, lám. 112, fig. 6, 1883.

Actinoptychus glabratus Grunow, en Van Heurck, lám. 120, fig. 6, 1883.

Valvas divididas en más de seis sectores, aquellos sectores que tienen un proceso labiado, aparecen divididos por un estrecho radio hialino.

Medidas: 80-112,5 um; puntuaciones: 18 cada 10 um; areolas: 4 cada 10 um.

Habitat: marina, nerítica.

Material estudiado: Argentina, Prov. de Santa Cruz, Puerto Deseado, Punta Caven-dish, 18/VII/71, muestra n° 164 s/t (LP(C)2331); Bahía Uruguay, 14/VII/71, muestra n° 167 s/t (LP(C)2334).

Distribución en el Atlántico al sur del paralelo 35: Argentina, Prov. de Buenos Aires, región costanera (Frenguelli 1928c:23); Río de la Plata (Frenguelli 1941:319); El Platense (Frenguelli 1945:214); Prov. de Chubut, Puerto Madryn (Müller Melchers 1959:8, lám. 1, fig. 5)

ACTINOPTYCHUS SPLENDENS (Shadbolt 1854) Ralfs 1861
var. *GLABRATA* (Grunow 1883) Pantocsek 1886

Pantocsek, Beitr. Kenn. Bacill. :63, lám. 16, fig. 118, 145, 1886

Actinoptychus glabratus Grunow, en Van Heurck, Synop. Diat. Belgique, lám. 120, fig. 6, 1883.

Difiere de la especie tipo por presentar una areola que si bien es distribuida simétricamente, ésta es mucho más gruesa, principalmente en los sectores elevados. La cantidad de sectores presentes en los ejemplares de nuestro material son algo menores que los presentados por la especie.

Medidas: diámetro: 30-60 um.

Habitat: marina, nerítica, bentónica según Frenguelli (1930).

Material estudiado: Argentina, Prov. de Santa Cruz, Puerto Deseado, Punta Cavendish, 18/VI/71, muestra n° 164 s/t (LP(C)2331); Bahía Uruguay, muestra n° 167 s/t, 14/VII/71 (LP(C)2334).

Distribución en el Atlántico al sur del paralelo 35: Argentina, Prov. de Buenos Aires, Miramar (Frenguelli 1930:302, lám. 9, figs. 4-5)

Observaciones: esta variedad junto a la especie tipo, estan indicadas como fósiles en depósitos del Mioceno.

ACTINOPTYCHUS VULGARIS Schumann 1867
var. *VULGARIS*

Schumann, Verh. kaiss. -köngl. zool.- bot. Gesell. 17:64, 1867; Rehakova, Nova Hedw., Beih. 53:293-300, lám. 4, fig. 52, 1975.

Actinoptychus vulgaris fa. *octonaria* Frenguelli, Anal. Mus. Nac. Hist. Nat. "B. Rivadavia" 34, Prot. 1:522, lám. 13, fig. 4, 1928.

Actinoptychus vulgaris fa. *polymera* Frenguelli :521, lám. 13, fig. 1-3, 1928

Actinoptychus vulgaris fa. *senaria* Frenguelli :523, lám. 13, fig. 5, 1928

Diferenciado de la especie tipo, con el cual se confunde facilmente, por no presentar un radio hialino en aquellos sectores que poseen un proceso labiado.

En nuestro material la mayor parte de los ejemplares poseen más de 10 sectores y un diámetro reducido. En el país encontrado en estado fósil en la Región de Tierra del Fuego.

Medidas: diámetro: 48-65 um; areolas: 6-7 cada 10um; puntos: 14 cada 10 um.

Habitat: marina, nerítica, bentónica, ticoplanctónica.

Material estudiado: Argentina, Prov. de Santa Cruz, Puerto Deseado, Embarcadero del INTI, 12/VIII/68, muestra n° 14(3) (LP(C)2180).

Distribución en el Atlántico al sur del paralelo 35: Argentina, Patagonia (Janisch 1861:158 y Puiggari 1881:214); Tierra del Fuego, Rio Cullen (Cleve 1900:279); Prov. de Buenos Aires, Mar del Plata (Marquez da Cunha y Da Fonseca 1917:4(141); Frenguelli 1928 a: 521 = *A. vulgaris* fa. *polymera*; Frenguelli, lám. 13, fig. 1-3; :522, lám. 13, fig. 4 *A. vulgaris* fa. *octonaria* Frenguelli :523 - *A. vulgaris* fa. *senaria* Frenguelli; Miramar (Frenguelli 1930:301, lám. 9, figs. 3-4 - *A. vulgaris* fa. *octonaria* y fa. *polymera* Frenguelli); Río de la Plata (Frenguelli 1941:320 - *A. vulgaris* fa. *octonaria* (Ehr.) Frenguelli); El Platense (Frenguelli 1945:214); Prov. de Chubut, Golfo San Jorge (Mü-

ller Melchers 1951:322); Tierra del Fuego, Rio Grande, Rio de la Misión (Cappanini 1955:29); Prov. de Chubut, Puerto Madryn (Müller Melchers 1959:8).

Observaciones: Puede destacarse que durante cierto periodo de tiempo se puede apreciar una mayor riqueza específica, mayor numerosidad y aparición de ejemplares teratológicos (Lám. III, figs. 2-4, comunicación personal del Dr. Ross).

Familia *THALASSIOSIRACEAE* Lebour 1930
emend. Hasle 1973

Hasle, Norw. Jour. Bot. 20:67-69, 1973; Ross y Sims, Generic limits. . . : 155-177, 1971; Simonsen, Nova Hedw., Beih. 39:37-54, 1972; Hasle, Nova Hedw., Beih. 39:55-78, 1972.

Células solitarias o en colonias de diferentes formas, generalmente en cadenas unidas por medio de cordones gelatinosos mas raramente por procesos silicificados. Frústulos ornamentados por areolas que poseen un foramen externo y una criba interna. Con uno o más procesos labiados por valva, generalmente ubicados cerca del margen. Algunos de los 14 géneros que esta familia reúne poseen procesos reforzados y esporos de resistencia.

Cinco de estos géneros estan presentes en nuestro material:

Aulacosira Twaites, *Cyclotella* Kützing, *Skeletonema* Greville, *Thalassiosira* Cleve emend. Hasle y *Minidiscus* Hasle (nuevo género para Argentina). Sólo los 3 primeros géneros se describen en este trabajo.

SKELETONEMA Greville 1865

Greville, Trans. Micr. Soc. London, n.s. 13:43, 1865; Hasle y Evensen, Phycologia 14(4):283-297, 1975; Hasle y Evensen, Jour. Phycol. 12(1):73-82, 1976; Fryxell, Br. Phycol. Jour. 11:93-99, 1976.

Zygoceros Ehrenberg, Königl. Akad. Wiss. Berlin :218, 1840.

Células cilíndricas, reunidas en cadenas por medio de un número variable de procesos silíceos, huecos, rectos o no, ubicados en forma de anillo sobre el margen valvar. Estos procesos pueden ser de diferente longitud, muy desarrollados dejando amplios espacios intercelulares o tan reducidos que practicamente las células están en contacto por su cara valvar y son así facilmente confundidas con las especies de géneros afines. Otra de las características propias del género son los tres poros satélites que rodean la base del proceso reforzado cada uno ubicado en el extremo de un triángulo. Un único proceso labiado en cada valva, el cual es variable en su posición.

Género representado por reducido número de especies, de agua dulce, salobre y marina.

SKELETONEMA COSTATUM (Greville 1866) Cleve 1878
var. *COSTATUM*
(Lám. IV. Fig. 4)

Cleve, Sv. Vet. -Akad. Handl. 5(8):18, 1878; Castellví, Invest. - Pesqueras 35(2): 365-520, 1971.

Melosira costata Greville, Trans. Micr. Soc. London 14, ser. XIX:77, lám. 8, figs. 3-6, 1866.

Skeletonema sp. Schmidt, 1892 en Schmidt, Atlas, lám. 180, figs. 41-44, 1874.

Stephanopyxis costata (Greville 1866) Hustedt, Diatomeen . . . 1:94, 1956.

Frústulos con superficie valvar convexa, ornamentada por areolas ubicadas en hileras radiales y los procesos formando un anillo marginal. Dos cromatoforos por célula, uno en cada valva.

Medidas: distancia intercelular: 6-8 um; diámetro: 8-8,5 um.

Habitat: nerítica, euhalobia; eurioica; euriterma; eurihalina. "Indicador ecológico del fitoplancton costero" (Castellví J. 1971:367).

Material estudiado: Argentina, Prov. de Santa Cruz, Puerto Deseado, Bahía Uruguay, 18/IX/68, muestra n^o 18(1-2) (LP(C)2184); Desembocadura de la ría, 14/VII/69, muestra n^o 66 (LP(C)2232) s/t; Embarcadero del INTI, 4/IV/78, muestra n^o 80 s/t (LP(C)-2255).

Distribución en el Atlántico al sur del paralelo 35: Argentina, Prov. de Buenos Aires, Mar del Plata (Frenguelli 1928a: 541-543); Marquez da Cunha y da Fonseca 1917: 141; Balech 1964:4; Costa de la Prov. de Buenos Aires (Frenguelli y Orlando 1959: 11, 18, 25, 41); Tierra del Fuego (Meyer 1966:49); Cabo de Hornos (Rivera 1968:23); Prov. de Chubut, Golfo San Matías (Carreto et al 1974: 14-15, 17-20, cuadro n^o 1, lám. 1, fig. c).

AULACOSIRA Thwaites 1848

Thwaites, Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 2, 1:167, 1848; Simonsen, Bacillaria 2:55, 1979.

Melosira (p.p.) Agardh, Systema Algarum :xiv, 8, 1824.

Células cilíndricas o subcilíndricas, reunidas entre sí por medio de espinas, formando cadenas más o menos largas, rectas o no. Vista conectival rectangular mostrando sólo una banda conectival y, en la mayoría de las especies un eje perivalvar bien desarrollado. Sulcus bien visible.

Simonsen agrupa bajo este género a un conjunto de especies del género *Melosira* afines a *Melosira granulata* (Ehr.) Ralfs, por presentar una estructura en la pared celular típica de la familia Thalassiosiraceae. Si bien en este grupo de especies los procesos están reducidos, hay en una de ellas, *M. distans* (Ehr.) Kütz., espinas huecas o semi-huecas, rasgo éste que sumado al habitat dulceacuícola que ellas poseen, hace que las coloque dentro de la familia *Thalassiosiraceae* única ésta, dentro del suborden *Coscinodisciineae* que reúne estos caracteres.

Especie tipo de este género: *Aulacosira italica* (Thw.) emend. Simonsen, representada en nuestro material de estudio.

AULACOSIRA ITALICA Thwaites 1848 emend. Simonsen 1979

var. *ITALICA*
(Lám. IV Fig. 5)

Thwaites, Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 2, 1:167, 1848 emend. Simonsen, Bacillaria 2:55, 1979; Crawford, Nova Hedw., Beih. 53:39 y 44, lám. 5, figs. 16-30, 1975

Melosira italica (Ehr. 1838) Kützling, Bacill. :55, lám. 2, fig. 6, 1844.

Gallionella laevis Ehr., lám. 9, figs. 1 y 10; lám. 14, fig. 87; lám. 33, figs. 1 y 9, 1854.

Melosira laevis var. *fuegiana* Frenguelli, Anal. Soc. Cient. Arg. 98:151 (49), lám. 13, figs. 1-9, 1924.

Melosira italica var. *semilaevis* (Grunow en Van Heurck 1882), Anal. Mus. Nac. Hist. Nat., 37:463, 1933.

Células cilíndricas, reunidas entre sí formando cadenas rectas por medio de cortas espinas interconectantes, ubicadas en el margen de la superficie valvar. Lóculos ordenados generalmente en hileras rectas o levemente espiraladas. Sulcus poco pronunciado. En vista conectival rectangulares, con una sola banda conectival.

Medidas: diámetro: 2,5-5 um; largo según el eje peralvar: 12-12,5 um; estrias: 12 cada 10 um.

Habitat: especie de agua dulce. Oligohalobia, pH indiferente, alcalófila.

Material estudiado: Argentina, Prov. de Santa Cruz, Puerto Deseado, Desembocadura de la ría, 16/VII /68, muestra n^o 6(2) MC (LP(C)2172).

Distribución en el Atlántico al sur del paralelo 35: Argentina, Región magallánica, Cabo de Hornos (Ehrenberg 1854 - *M. crenulata* var. *laevis* Ehr.; Peragallo 1921: 26 - *M. crenulata* Kütz.); Patagonia (Müller O. 1909:2 - *M. crenulata* Kütz.); Tierra del Fuego, (Frenguelli: 151(49), lám. 13, figs. 1-9. 1924 - *M. laevis* var. *fuvegiana* Freng.); Prov de Buenos Aires, Río de la Plata (Carbonell y Pascual 1925 - *M. crenulata* Küntz); Miramar (Frenguelli 1926:72, lám. 8, figs. 11-15 - *M. semilaevis* Grun.); Prov. de Córdoba, laguna Mar Chiquita (Frenguelli y Aparicio, 1932:129 - *M. italica* (Ehr.) Küntz); Prov. de Corrientes, Iberá (Frenguelli 1933: 461-463 - *M. italica* var. *laevis* (Ehr.) Frenguelli; *M. italica* var. *semilaevis* (Ehr.) Freng.); Prov. de Mendoza Guayquerías de San Carlos (Frenguelli 1934a:370, lám. 3, fig. 21 - *M. italica* (Ehr.) Kütz); Prov. de Buenos Aires, Río de la Plata (Carbonell 1935:515 - *M. crenulata* Kütz); Prov. de Córdoba, Quilino (Frenguelli y Cordini 1937:87 - *M. italica* (Ehr.) Kütz.); Prov. de Buenos Aires, Bahía San Blas (Frenguelli 1938a:256-257 - *M. italica* (Ehr.) Kütz; Río de la Matanza (Frenguelli 1938b:295 - *M. italica* (Ehr.) Kütz; Río de La Plata (Frenguelli 1941:328 - *M. italica* (Ehr.) Kütz; Prov. de Neuquén, Neuquén (Frenguelli 1942:213 - *M. italica* (Ehr.) Kütz); Prov. de Río Negro, Nahuel Huapi, lago Frey (Cleve Euler, A 1943:221 - *M. italica* (Ehr.) Kütz); El Platense (Frenguelli 1945:216 - *M. italica* (Ehr.) Kütz); Tierra del Fuego (Cleve Euler, A. 1948:7 - *M. italica* (Ehr.) Kütz); Prov. de Buenos Aires (Zanon 1949:88 - *M. italica* (Ehr.) Kütz); Tierra del Fuego, Río Grande, Río de la Misión (Frenguelli 1951:33, 35, 54, 56 - *M. itálica* (Ehr.) Kütz); Prov. de Misiones (Frenguelli 1953:65 - *M. itálica* (Ehr.) Kütz); Tierra del Fuego, Río Grande, Río de la Misión, (Cappanini 1955: 34-39, 44, 46-47, 50 - *M. italica* (Ehr.) Kütz; Provincia de Río Negro, Lago Nahuel Huapi, Lago Frías; río entre lago Gutiérrez y Lago Nahuel Huapi (Thomasson 1959:48, 57 - *M. italica* (Ehr.) Kütz); Lago Frías (Thomasson 1963:88, tabla 10 - *M. italica* (Ehr.) Kütz).

CYCLOTELLA Kützing 1833 (1834)

Kützing, Synop. Diatom. :7, 1833 (1834) (Sub Furstulia); Round, Nova Hedw. 31:591-604, 1970; Ross y Sims, Nova Hedw., Beih. 54:99, 1974.

Pyxidicula Ehrenberg, Infus. :165, lám. 10, fig. 1, 1838.

Discoplea Ehrenberg, Ber. Akad. Wiss. Berl. :265, 1840.

Handmannia Peragallo M., en Handmann y Scheidler, Mitt. Mikrog. Verlinz 1:36, 1913.

Células solitarias, ocasionalmente formando cortas cadenas o reunidas dentro de una masa mucilaginoso, en otros casos proyectando finos y largos cordones mucilaginosos irradiando del margen valvar; circulares (salvo *C. austriaca* (M. Peragallo) Hustedt. Supertficie valvar ondulada concéntrica o excéntricamente y dividida en dos áreas, ornamentadas de diferentes formas. En vista cingular rectangulares de contornos ondulados, en algunas especies bandas intercalares presentes.

Género de agua dulce, salobre o marina.

CYCLOTELLA MENEGHINIANA Kützing 1844
var. *MENEGHINIANA*
(Lám. III Figs. 5-6)

Kützing, Bacill. :50, lám. 30, fig. 68, 1844; Takano, Bull. Tokai Reg. Fish. Res. Lab. 66:51-57, 1976; Belcher y Swale, Brit. Phycol. Jour. 13:178-182, 1978.

Cyclotella melosiroides Meneghini, Bot. Phys. Mem. Roy. Soc. :386, 1845(1853).

Cyclotella meneghiniana var. *major* Rabenhorst, Die Algen Exsiccata n^o 621, 1848-1860.

Suriella melosiroides Meneghini in Litt. fide Kützing, Bacill.:50, 1844.

Cyclotella rectangula Brébisson, en Pritchard, Infus. :811, 938, Lám. 5, fig. 54, 1861.

Cyclotella meneghiniana var. *biseriata* Grunow, en Van Heurck, Synop. Diat. Belgique, lám. 94, fig. 20, 1882.

Células solitarias, circulares, Superficie valvar ondulada excéntricamente, claramente dividida en dos zonas concéntricas, la externa ornamentada por estrias radiales y la interna por poros o estrias más tenues que la de la zona anterior, los poros ubicados en la concavidad del área. Pequeñas espinas se ubican en el margen valvar; con microscopio electrónico se han podido observar en la perifería de la valva, poros tubulares proyectados hacia afuera del margen, como así también grandes poros sobre la superficie del manto valvar (Helmcke y Krieger lám. 23, 213, fig. 4 C-E, H, en Round 1970:594). Vista conectival con contornos excéntricamente ondulados.

Medidas: diámetro: 15-25 μ m; estrias: 8,5-10 cada 10 μ m.

Habitat: cosmopolita de aguas dulces y levemente salobres, litoral y planctónica, halófila, eurioxibionte, alcalófila.

Material estudiado: Argentina, Prov. de Santa Cruz, Puerto Deseado, Bahía Uruguay, 4/VI/68, muestra n^o 3(3) ML (LP(C)2169); 16/VII/68, muestra n^o 8(1) ML (LP(C)2174); Desembocadura de la ría, 16/VII/68, muestra n^o 6(2-3) (LP(C)2172).

Distribución en el Atlántico al sur del paralelo 35: Argentina, Arroyo Olivera (Cleve P. 1881a:11; (Peragallo M. 1921:26 — *C. meneghiniana* fa. *plana* Fricke); Prov. de Córdoba, Río Primero (Frenguelli 1923: 103, lám. 9, figs. 19-20); Arroyo Olivera (Seckt 1924:99); Prov. de Buenos Aires, Arroyos del Durazo y las Bruzquitas (Frenguelli 1925:178); Miramar (Frenguelli 1926:73, 84, 85); Laguna Cochicó (Frenguelli 1928b:112); Laguna del Monte (Mac Donagh 1928b:17); Prov. de Santa Fe, Río Carcarañá (Frenguelli 1928c:112); Lagunas de la Prov. de Buenos Aires (Frenguelli 1929: 272-273); Prov. de Córdoba, Prov. de Buenos Aires, Delta del Paraná (Seckt 1931:30); Prov. de Corrientes, Iberá (Frenguelli 1933:465); Prov. de Mendoza, Guayquerías de San Carlos (Frenguelli 1934a:465); Prov. de Buenos Aires, laguna Carpincho (Frenguelli, en Mac Donagh 1934b:145); Mar Chiquita (Frenguelli 1935:122); Prov. de Córdoba, Quilino (Frenguelli 1937:36); Prov. de Buenos Aires, Río Matanza (Frenguelli 1938b: 257); Río de la Plata (Frenguelli 1941:324); Prov. de Neuquén, Patagonia (Frenguelli 1942:211); El Platense (Frenguelli 1945:214); Tierra del Fuego (Cleve Euler 1948:7 — *C. meneghiniana* fa. *nuda* A. Cleve), Prov. de Buenos Aires (Zanon 1949:89); Tierra del Fuego, Río Grande (Frenguelli 1951:5, 8, 22, 29-30, 36, 38-39, 41, 43, 48-49, 51-52, 54-55); Río de la Misión (Frenguelli 1953:29; Cappanini 1955:9); Misiones (Frenguelli 1953:64); Sector Antártico Sudamericano (Frenguelli y Orlando 1958:54-56 y 120); Patagonia (Thomasson 1963:102); Prov. de Buenos Aires, Laguna Chascomús (Yacubson 1965: 220, Tell 1973: 55); Río de la Plata, Claromecó, Tres Arroyos, Miramar, Bahía Blanca, Quequén Grande (Orlando 1966:80); Prov. de Río Negro, lago Mascardi (Luchini 1973:226).

Observaciones: el encontrar ejemplares de pequeño diámetro con una zona central provista de estrias radiales bien definidas y en medios como la zona de estudio, corroborarían la hipótesis del Dr. Frenguelli (1941:325) de estar frente a una nueva variedad de la especie; a diferencia de la opinión de Krasske (Kries. Brasiliens I:553) para quien estas características estarían dadas para los ejemplares de mayor tamaño y propias de zonas templadas.

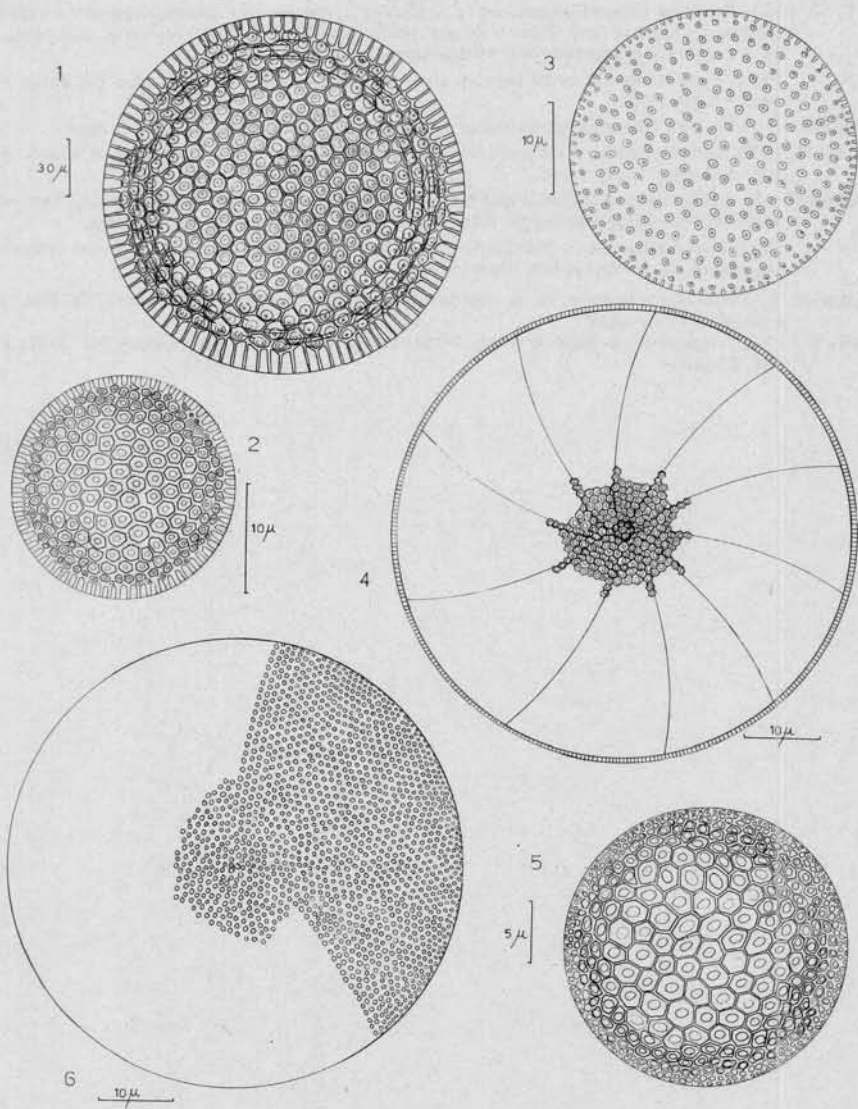
BIBLIOGRAFIA

- BALECH, E. 1959. Operación Merluza V Crucero. Plancton. Serv. Hidr. Naval. H. 618:1-43. Buenos Aires.
- BALECH, E. 1964. El plancton de Mar del Plata durante el período 1961-62. Inst. Biol. Marina 4:1-49, 5 láms. Bs. As.
- CAPPANINI, D.A. 1955. Análisis microscópico de las muestras correspondientes a varios perfiles de la Turbera del Río de la Misión, Río Grande, Tierra del Fuego. Ann. Acad. Scient. Fenn. ser. A, III Geol. Geogr. 41:1-63.
- CARBONELL, J. 1935. Some micrographie observations of the waters of the River Plate. Verh. Int. Ver. Theor. Limn. 7 (lista de diatomeas :5 15).
- y A. PASCUAL. 1925. Una *Melosira* nueva para el Río de la Plata, Physis 8(28): 106-107.
- CARRETO, J.I. y C. VERONA. 1974. Fitoplancton, pigmentos y condiciones ecológicas del Golfo San Matías I. Contrib. n° 235 del Inst. Biol. Mar. Mar del Plata :1-21. Informe n° 10, Comisión de Invest. Cient. Prov. Bs. As. La Plata.
- CASTELLVI, J. 1971. Contribución a la biología de *Skeletonema costatum* (Grev.) Cleve. Invest. Pesqueras 35(2):365-520.
- CLEVE, P.T. 1881a. Farskvattens-Diatomaceer fran Gronland och Argentiniska Republiken. Of. K. Vet. Akad. Forh. 10:7-13.
- 1900. Report on the Diatoms of the Magellan territories. Sv. Exped. Till Mag. III(7): 273-282, 1 lám.
- CLEVE-EULER, A. 1943. List of Diatoms from lago Frey, with some critical remarks, in appendix of soil samples from the Nahuel Huapi region of Northern Patagonia by Bengt Collini (Diat. :221-225). Bull. Geol. Inst. Uppsala 30.
- CLEVE EULER, A. 1948. Susswasserdiatomeen aus dem Feuerland. Acta Geogr. Fenn. 10 (1): 1-161.
- EHRENBERG, C.G. 1854. Mikrogeologie das Erden und felsen schaffende wirken des unsichtbar kleinen selbststandigen Lebens auf der erde, Leopold Voss. Lepzig. Texte 374 pp. (1854). Atlas, 40 taf. (1854). Fortsetzung 88 pp. (1856).
- FERRARIO, M.E. 1972. Diatomeas pennadas de la Ría de Puerto Deseado (Prov. de Santa Cruz, Argentina) I. Araphidales. An. Soc. Cient. Argentina 193:134-176, 5 láms.
- FRENGUELLI, J. 1923. Diatomeas del río Primero de la ciudad de Córdoba. Bol. Acad. Nac. Cs. 27: 22-119, 9 láms.
- 1924. Diatomeas de Tierra del Fuego. An. Soc. Cient. Argentina 96:225-263; 97:87-118, 231-266; 98:5-63; 13 láms. Buenos Aires 1923-24; Reimpresión del autor 1924: 1-165, 13 lám.
- 1925. Diatomeas de los arroyos del Durazno y las Brusquitas en los alrededores de Miramar (Prov. de Buenos Aires). Physis 8:129-183, 2 láms.
- 1926. Diatomeas fósiles del Prebelgranense de Miramar (Prov. de Buenos Aires) (contrib. IV). Bol. Acad. Nac. Cs. Córdoba 29:1-89, 9 láms.
- 1928a. Diatomeas del Océano Atlántico frente a Mar del Plata (República Argentina). An. Mus. Nac. Hist. Nat. "B. Rivadavia 34, Protista 1:497-572).
- 1928b. en Mac. Donagh. Estudio preliminar de la ecología del pejerrey en las lagunas del Monte y Cochicó. An. Of. Quim. Prov. Bs. As. 1(2) (Diatomeas determinadas por Frenguelli :16-17).
- FRENGUELLI, J. 1928c. Observaciones geológicas en la región costanera sur de la Prov. de Buenos Aires. Anal. Fac. Cs. Educ. II:1-145, 91 figs. Paraná.
- 1928c. Sobre un perfil geológico del Río Carcaraña. An. Fac. Cs. Educ. Paraná 3:101-130.
- 1929. Dos formas nuevas de Diatomeas de las lagunas de la Prov. de Buenos Aires. Rev. Chilena Hist. Nat. 23:272-273.
- 1930. Diatomeas marinas de la costa atlántica de Miramar (Prov. de Bs. Aires). An. Mus. Nac. Hist. Nat. Buenos Aires 36:243-312, 9 láms.
- 1931. Observaciones estratigráficas en Bahía Sanguinetti (Santa Cruz). An. Soc. Cient. de Santa Fe III: 1-49, 17 figs.
- 1933. Diatomeas de la región de los Esteros del Iberá. Anal. Mus. Nac. Hist. Nat. 37: 365-476, 5 láms.
- 1934a. Diatomeas del Plioceno superior de las Guayquerías de San Carlos (Prov. Mendoza). Rev. Mus. La Plata 34:339-371, 419-428, 3 figs.
- 1934b. en Mac Donagh. Nuevos conceptos sobre la distribución de los peces basados en experiencias del Museo de La Plata. Rev. Mus. La Plata 34:21-170 (Diatomeas determinadas por Frenguelli).

- FRENGUELLI, J. 1935. Diatomeas de la Mar Chiquita al norte de Mar del Plata (Buenos Aires). *Notas Mus. La Plata I, Bot.* 5:121-141, 1 lám.
- 1936. Banco verde de Paso Neimann del río Chico de Chubut y sus diatomeas. *Rev. Mus. La Plata (n.s.)* 1:3-63, 1 lám.
- 1938a. Diatomeas de la Bahía de San Blas (Prov. de Buenos Aires). *Rev. Mus. La Plata I, Bot.* 5:250-337, 7 láms.
- 1938b. Diatomeas del Querandinense estuario del río Matanza, en Buenos Aires. *Rev. Mus. La Plata (n.s.) Paleont.* 1:291-326.
- 1939a. Diatomeas del Golfo San Matías (Río Negro). *Rev. Mus. La Plata (n.s.) II, Sec. Bot.* :201-226.
- 1939b. Diatomeas de Rada Tilly en el Golfo de San Jorge (Chubut). *Rev. Mus. La Plata (n.s.)* 2, Secc. Bot.: 179-199, 1 lám.
- 1941. Diatomeas del Río de la Plata. *Rev. Mus. La Plata (n.s.) Sec. Bot.* 3:213-334, 7 láms.
- 1942. Diatomeas del Neuquén (Patagonia). *Rev. Mus. La Plata (n.s.) Bot.* 5:78-219, 11 láms.
- 1945. Las Diatomeas del Platense. *Rev. Mus. La Plata (n.s.) Sec. Paleont.* 3:77-221, 15 láms.
- 1951. Análisis microscópicos de las muestras de la turbera del río de la Misión, Río Grande, Tierra del Fuego. *Ann. Acad. Scient. Fenn., ser. A, III Geol. Geogr.* 26:1-60.
- FRENGUELLI, J. 1953. Diatomeas del Territorio Nacional de Misiones. *Rev. Mus. La Plata (n.s.) VIII, Bot.* 32:1-86, 3 láms.
- 1953. Diatomeas del Territorio Nacional de Misiones. *Rev. Mus. La Plata (n.s.) VIII, ser. Bot.* :63-86, 3 láms.
- FRENGUELLI, J. y F. APARICIO. 1932. Excursión a la laguna Mar Chiquita (Prov. de Córdoba) *Mus. Anrop. Etn. Fac. Fil. y Letras, ser. A, II*:121-147 (Diatomeas por Frenguelli).
- FRENGUELLI, J. y I.P. CORDINI. 1937. La Diatomita de Quilino (Prov. de Córdoba) su contenido y sus posibilidades de explotación. *Rev. Mus. La Plata (n.s.) Geol.* 1:67-116.
- y H. A. ORLANDO. 1958. Diatomeas y Silicoflagelados del Sector Antártico Sudamericano. *Inst. Antártico Arg. Publ. n°* 5:13-191, 17 láms.
- y H. A. ORLANDO. 1959. Operación Merluza. Diatomeas y Silicoflagelados del plancton del VI Crucero República Argentina, Secretaría de Marina, Serv. Hidrog. Naval H619, 62 pp. 4 lám.
- HUSTEDT, F. 1958. Diatomeen aus der Antarktis und dem Südatlantik. *Deutsche Antarktische Exped. 1938-1939. II. Geogr. Kartogr. Anstalt "Mundus" Hamburg* :103-191, 13 taf.
- JANISCH, C. 1861. Zur Charakteriste des Guano's von verschiedenen Funderten Breslan. *Abh. Schl. Ges. Naturw.* 2:1-29; 3 láms.: :149-164, 2 láms.
- LUCHINI, L. 1973. Contribución al estudio de la flora periférica diatomica del lago Mascardi (Prov. de Río Negro) I. *Physis sec. B*, 32 (85):223-242, 2 láms.
- MANGUIN, L. 1915. Phytoplankton de l'Antarctique. *Deuxieme Exped. Francaise (1908-1910), Charcot* :1-95, 3 láms., 58 figs. Paris.
- MARQUEZ DA CUNHA y DA FONSECA. 1917. O microplancton do Atlantico nas imediacoes de Mar del Plata. *Mem. Inst. "Oswaldo Cruz"* 9(1):140-142, 2 figs.
- MARTINEZ MACCHIAVELLO, J.C. 1972. Estudio diatomológico del Mar de la flota, Puerto Paraiso y observaciones en el Mar de Bellingshausen. *Contrib. Inst. Antártico Arg. n°* 155: 1-103, 15 láms., 2 mapas. Buenos Aires.
- 1976. Condiciones climáticas antárticas en parte del Pleistoceno. Interpretación paleoclimática basada en el resultado del análisis diatomológico en la perforación V.15-142. *Contrib. n°* 194, *Inst. Antártico Arg.* :1-35, 3 láms.
- MEYER, R.M. 1966. Contribución al estudio del Fitoplancton del Paso Drake (recolectado durante el verano 1960-61). *Cuaderno n°* 1 Ciencias del Mar, Univ. Cat. Valp., Chile.
- MULLER MELCHERS, F.C., 1951. *Actinoptychus frenguelli* nov. especie (Diatomeas). *Physis* 20 (58):300-323.
- 1959. Plankton diatoms of the southern Atlantic Argentina and Uruguay coast. *Com. Bot. Mus. Hist. Nat. Montevideo III* (38):1-46.
- MULLER, O. 1909. Bacillariaceen aus Südpatagonien (Engler's). *Bot. Jahr. Syst. Pflanzenf., Pflanzengeograf.* 43(4):1-40.
- ORLANDO, H. 1966. Paleontografía bonaerense I. *Protista* 2da. parte Diatomeas :23-88, 9 láms.
- PERAGALLO, M. 1921. *Deuxieme Expedition antarctique francaise (1908-1910). Botanique. Diatomees d'eau douce et D'eau salée* 1er. partie: Diatomees d'eau douce 37 pp., 1 planche.
- PETIT, P. 1889. Diatomées récoltées dans le voisinage du Cap Horn. *Mission Scientifique du Cap Horn 1882-1883, V Bot.* par P. Hariot, P. Petit, J. Müller d'Argovie E. Bescherelle, C. Massalongo, et A. Franchet Gauthier villars et fils. Imp. Libraire Paris. 400 pp., 33 pl. 3 mapas (Diatomeas :111-140).
- PUIGGARI, J. 1881. Noticias sobre algunas criptógamas halladas en Apiahú, Prov. de San Pablo en Brasil, (incluye diatomeas del Guano de la Patagonia, Islas Jercei, Schag y Coralite) :213-215. *An. Soc. Cient. Arg.* 11:201-216.

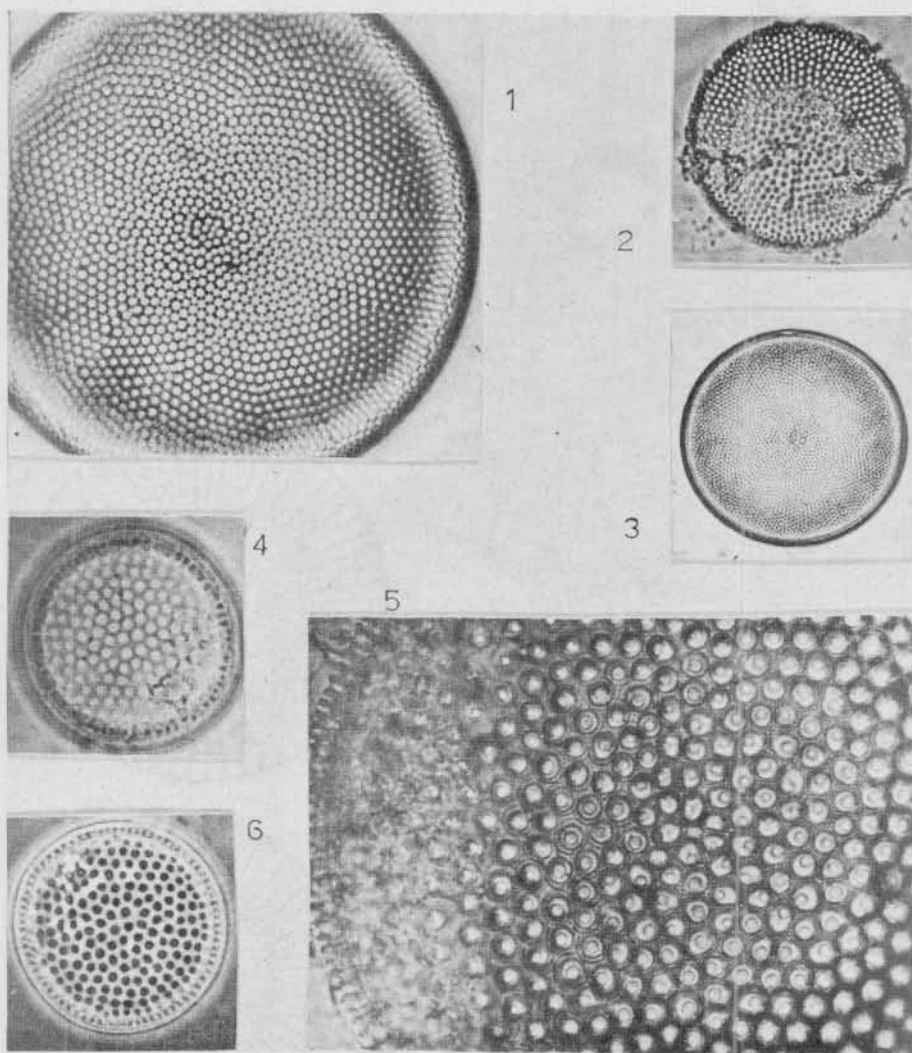
- RIVERA, P. 1968. Sinopsis de las diatomeas de la Bahía de Concepción, Chile. *Gayana, Bot.* 18:3-112, 24 láms.
- ROUND, 1970. The delineation of the genera *Cyclotella* and *Stephanodiscus* by light microscope transmission and reflecting electron microscope. *Nova Hedw.* 31:591-604, 9 láms.
- SCHMIDT, A. et al. 1886. *Atlas der Diatomaceenkunde*. R. Reissland, Leipzig.
- SECKT, H. 1924. Estudios hidrobiológicos en la Argentina, Contribución al conocimiento de los microorganismos del agua dulce y de sus condiciones vitales. *Rev. Univ. Nac. Córdoba*, 11 (4, 5 y 6):55 y subsiguientes (:99 diatomeas).
- 1931. Fenómenos de epifitismo en algas del agua dulce. *Rev. Univ. Nac. Córdoba*, Año 18, n^o 9-10:1-50.
- SIMONSEN, R. 1979. The Diatom system: Ideas en Phylogeny. *Bacillaria* 2:9-71, J. Cramer.
- TELL, G. H. 1973. Sobre algunas diatomeas de la laguna Chascomús (Prov. de Buenos Aires). *Bol. Soc. Arg. Bot.* 15(1):51-71.
- THOMASSON, K. 1959. Nahuel Huapi. Plankton of some lakes in an Argentine National Park with notes on terrestrial vegetation. *Acta Phytogeogr. Suecica* 42:1-84. Uppsala.
- 1963. Araucarian lakes. Plankton studies in North Patagonia, with notes on terrestrial vegetation. *Acta Phytogeogr. Suecica* 47:1-139.
- YACUBSON, S. 1965. Fitoplancton de la laguna Chascomús. *Rev. Inst. Nac. Invest. Cs. Nat., Hidrobiol.* I(7):197-267.
- ZANON, V. 1949. Diatomee di Buenos Aires (Argentina). *Atti Acad. Nac. Lincei Ser.* 8(3): 2:1-151, 2 láms.

22 de Junio de 1981



LAMINA I

- Fig. 1: *Coscinodiscus marginatus* Ehrenberg, var. *marginatus*
 Fig. 2 y 5: *Coscinodiscus marginatolineatus* var. *antactica* Maguin
 Fig. 3: *Coscinodiscus nitidus* Gregory var. *nitidus*
 Figs. 4 y 6: *Coscinodiscus curvatulus* Grunow var. *curvatulus*

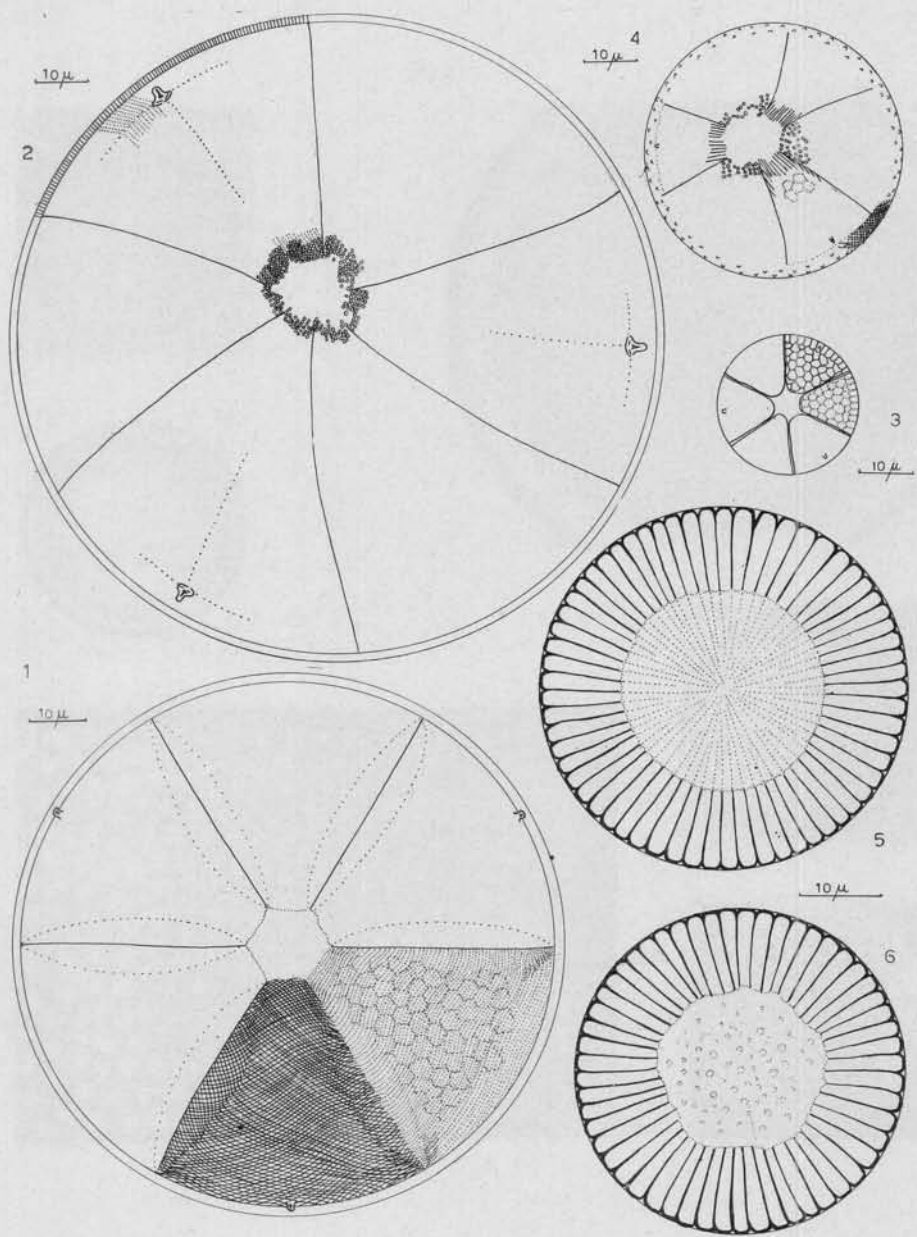


LAMINA II

Fig. 1 y 3: *Coscinodiscus curvatus* Grunow var. *curvatus*.

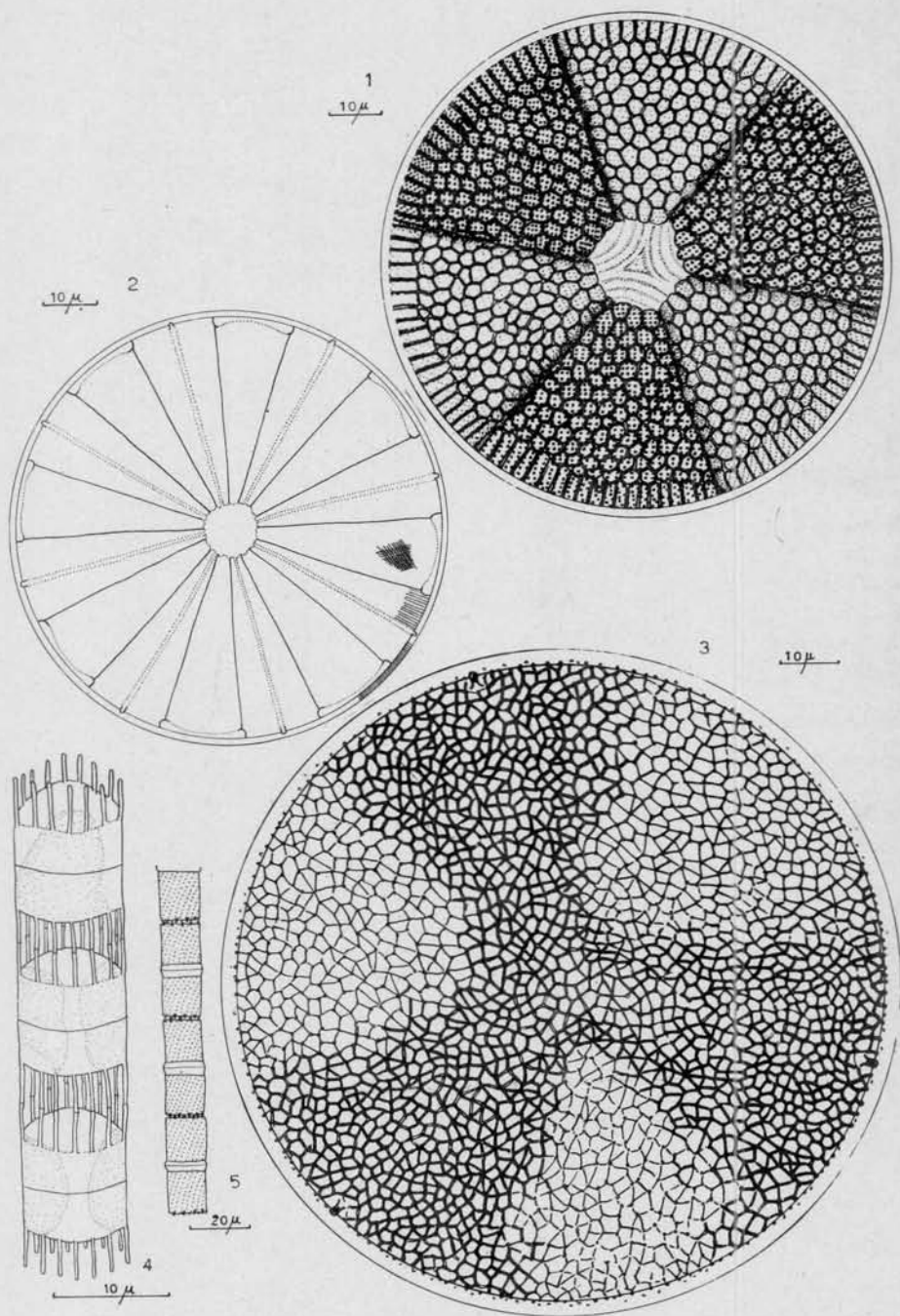
Figs. 2, 4 y 6: *Coscinodiscus nitidus* Gregory var. *nitidus*.

Fig. 5: *Coscinodiscus obscurus* Schmidt var. *obscurus*.



LAMINA III

Fig. 1: *Actinoptychus frenquelli* M. Melchers var. *frenquelli*
 Figs. 2 y 4: *Actinoptychus* sp. (teratológicas)
 Fig. 3: *Actinoptychus campanulifer* Schmidt var. *campanulifer*
 Figs. 5-6: *Cyclotella meneghiniana* Kützing var. *meneghiniana*



LAMINA IV

- Fig. 1: *Actinopterychus undulatus* (Bailey) Ralfs var. *undulatus*
 Fig. 2: *Actinopterychus splendens* (Sha.) Rattray var. *splendens*
 Fig. 3: Auxospore de *Actinopterychus undulatus* (Bailey) Ralfs
 Fig. 4: *Skeletonema costatum* (Grew.) Cleve var. *costatum*
 Fig. 5: *Aulacosina italica* Thwaites em end, Simonsen var. *italica*