

COMUNICACIONES BOTANICAS DEL MUSEO DE HISTORIA NATURAL DE MONTEVIDEO

Número 17

1945

Volumen I

DIATOMEAS PROCEDENTES DE ALGUNAS MUESTRAS DE TURBA DEL URUGUAY

F. C. MUELLER-MELCHERS

Recibí durante el año 1927 una muestra de turba extraída de un terreno próximo a la ciudad de Maldonado, junto al camino que conduce a Punta del Este, distante dos kilómetros de la costa. Esta fué sometida a maniobras preparatorias y su contenido arrojó al examen microscópico cierto número de especies de Diatomeas que mucho me interesaron.

En Septiembre de 1944, el director del Museo, doctor E. H. Cordero, me entregó otra muestra de la misma procedencia, que al ser examinada, daba un contenido en Diatomeas parecido al de la anterior.

Deseando comparar otras turbas del país con las de Maldonado me entrevisté con el doctor R. Méndez-Alzola, del Instituto Geológico del Uruguay, que gentilmente me facilitó algunas muestras, de la barra del río Cebollatí, de Rivera, de Rocha y de Carrasco.

Examiné además muestras de una ciénaga en formación en éste último lugar, pues deseaba saber si las Diatomeas coincidían con las de las turbas estudiadas. No las ennumero, sin embargo, porque este ensayo sólo trata de turbas ya constituídas.

En todas las muestras llama la atención la gran cantidad de Crisostomatóceas que acompañan a las Diatomeas.

Las que en mayor cantidad se encuentran las siguientes:

Chrysostomum minutissimum (Freng.) Defl.

Carnegia complexa (Freng.) Defl.

Carnegia hirsuta Freng.

Carnegia Pantocsecki Freng.

También se hallan espículas de esponjas y anfidiscos de *Ephydatia*, células de Gramíneas y de otras plantas, que, aunque en su mayoría no se han podido identificar, algunas parecen de *Gynerium*. He probado por incineración de *Carex*, *Equisetum*, *Lycopodium*, *Sphagnum* y de varias Gramíneas llegar a identificar las formas silíceas de las cenizas, pero ninguna de las formas concordaba con las halladas en mis preparaciones.

La ausencia de la bibliografía clásica sobre las Diatomeas me detuvo durante mucho tiempo en la determinación de las especies. Debo agradecer al doctor Joaquín Frenguelli, director del Museo de La Plata, su amabilidad en facilitarme gran número de sus valiosos y extensos trabajos sobre las Diatomeas de la República Argentina, que han servido, junto con algunos de Europa, como base para mi labor actual.

Las muestras de turba examinadas son las siguientes:

Número 168. Maldonado. La muestra ofrece un material vegetal de color negro, bastante duro, mezclado con gran cantidad de arena. No sirve para usar como combustible, como se le destinaba.

Sobre la formación de estas turbas escribe LAMBERT (1940): "En ciertos puntos, la naturaleza un poco arcillosa de las arenas explica la presencia de zonas pantanosas en las cuales han sido sepultados restos de vegetales en cantidad suficiente para dar nacimiento a capas de una turba, desgraciadamente demasiado rica en cenizas (Carrasco, Maldonado)".

Llama la atención en esta turba la gran cantidad de *Diploneis subovalis argentina* Freng. Es casi predominante. Entre otras formas frecuentes, menciono *Rhopalodia argentina* Brun. y *Eunotia major* (W. Sm.) Rabh. Esta última en ejemplares grandes y en muchos fragmentos. En menor cantidad *Pinnularia latevittata* var. *spathulata* Freng., que con la especie típica acompaña a todas las turbas y que también se encuentra en ciénagas en formación turbiforme de la costa del país.

Número 200. Barra del río Cebollatí. Se trata de un material de color pardo claro, liviano y nítidamente vegetal, con poca arena. Es una muestra muy semejante a la turba.

Número 202. Pajonales de Carrasco. Material negro, duro, sin trazas de fibras vegetales. Cierta número de Diatomeas y muchas Crisostomatáceas.

Número 203. Rivera. Material negro, parduzco y liviano, con restos vegetales. Contiene muy pocas Diatomeas y todas en fragmentos.

Número 204. Laguna Negra, Rocha. Material negro, muy compacto, con pocos restos vegetales y amplia flora de Diatomeas. Abunda *Epithemia zebra* (Ehr.) Kutz. Crisostomatáceas en número apreciable.

Entre especies y variedades se encontraron 96 formas. En éstas no se incluye una especie insuficientemente determinada.

Las formas marcadas en la lista con un asterisco * son nuevas para el Uruguay, y alcanzan a formar un conjunto de 41 entre especies, variedades y *formae*.

La cifra detrás de la sigla de los nombres de autores (v. gr.: Freng. 3) se refiere al número de orden que encabeza cada una de las citas bibliográficas de las páginas 20 y 21.

Todas las medidas están expresadas en fracciones de milímetro y los dibujos de las láminas están siempre aumentadas 600 veces.

Las letras detrás de las medidas significan: a = abundante, f = frecuente, s = escasa, r = rara, e = excepcional.

BACILLARIEAE*PENNATAE*

MONORAPHIDEAE

ACHNANTHOIDEAE

Gen. ACHNANTES

1. *Achnantes inflata* (Kütz.) Grun.

Freng. 14, pág. 235, lám. I, 3.

Freng. 12, pág. 92, lám. III, 2.

200: un solo fragmento.

2. *Achnantes lanceolata* Bréb.

Freng. 3, pág. 72, lám. VI, 18-19.

173: 0.0189 × 0.009. 13 estrías. Un solo ejemplar.

COCCONEIDEAE

Gen. COCCONEIS

3. *Cocconeis percentula* Ehr.

Freng. 3, pág. 74, lám. I, 25-26.

Freng. 15, pág. 237.

Freng. 3, pág. 163.

168: 0.02 a 0.024 × 0.013 a 0.016

f.

202: 0.026 × 0.016

f.

204: 0.0135 a 0.016 × 0.009 a 0.01

f.

0.03 a 0.0315 × 0.018 a 0.021

s.

var. *lineata* (Ehr.) H. v. H.

Freng. 3, pág. 75, lám. I, 27.

200: 0.045 × 0.024, 15 estrías

s.

204: 0.05 long. (fragmento 0.035? de ancho)

s.

BIRAPHIDEAE

NAVICULACEAE

Gen. DIPLONEIS

4. *Diploneis elliptica* (Kutz.) Cleve

Freng. 3, pág. 53, lám. IV, 25-26.

168: 0.024 × 0.014, 9-10 estrías	s.
168: 0.032 × 0.018, 9-10 —	s.
168: 0.049 × 0.031, 8-9 —	s.

5. *Diploneis ovalis* (Hilse) Cleve

Freng. 4, pág. 97, lám. IX, 6.

168: 0.032 × 0.016, 10-12 estrías	r.
168: 0.036 × 0.023, 11 —	r.
168: 0.038 × 0.024, 10 —	r.
202: fragmentos	
204: 0.038 × 0.025, 8-9 —	r.

6. *Diploneis subovalis* var. *argentina* Freng.

Freng. 14, pág. 239.

168: 0.0424 × 0.0207, 5-6 estrías	f.
0.0560 × 0.0288, 5 —	f.
0.0720 × 0.0400, 4 —	a.
0.0880 × 0.0380, 4 —	f.
0.0930 × 0.0432, 4 —	f.
0.109 × 0.0448, 5 —	r.
0.112 × 0.0480, 5 —	r.
0.123 × 0.0470, 6 —	e.

Diploneis subovalis argentina Freng. ya fué citada por FREN-
GUELLI para el Uruguay en página 125 en estado vivo y subfósil
en el trípoli del arroyo Yapeyú, departamento de Río Negro.

Gen. ANOMOEONEIS

7. *Anomoeoneis sculpta* v. *Temperi* Freng.

Lám. I, fig. 12.

Freng. 3, pág. 58, lám. IV, 33.

204: 0.116 × 0.04. Un solo ejemplar.

8* *Anomoeoneis serians* (Bréb.) Cleve

Freng. 15, pág. 109, lám. III, 9.

168: 0.08 × 0.016, 18-20 estrías. Dos ejemplares.

En charcos de formación turbiforme en Atlántida se encuentran ejemplares de 0.0225, 0.056, 0.088 de largo por 0.006 a 0.017 de ancho, con 17-20 estrías en gran cantidad.

Gen. STAURONEIS

9. *Stauroneis acuta* W. Sm.

Freng. 6, pág. 29, lám. I, 17.

168: 0.135 × 0.0246, 12-14 estrías s.

168: 0.142 × 0.023, 15-17 — s.

* var. *undulata* Cleve.

Lám. I, fig. 1

Cleve 2, pág. 150.

168: 0.160 × 0.016, 18-20 estrías, márgenes trionduladas s.

168: 0.176 × 0.025, 18-20 — — — s.

La forma de CLEVE difiere en el ancho 0.16 × 0.03, pero el ejemplar de Maldonado es más largo. Según CLEVE se encuentra en agua dulce, en Murray river, Australia.

10. *Stauroneis Phoenicenteron* Ehr.

Freng. 4, pág. 37, lám. II, 12.

168: fragmentos de 0.028 de ancho, 11-13 estrías s.

200: 0.115 × 0.024, 13-15 estrías s.

200: 0.147 × 0.027, 13-15 — r.

Gen. NAVICULA

Subgen. ORTHOSTICHA

11* *Navicula ambigua* Ehr. *craticula*.

Lám. I, fig. 14.

Freng. 6, pág. 41, lám. III, 15.

168: 0.063 a 0.077 × 0.009 a 0.019 r.

Se observaron solamente valvas craticulares.

12* *Navicula cuspidata* var. *subrostrata* Dippel. *craticula*.

Lám. I, fig. 13.

Freng. 6, pág. 42, lám. IV, 5.

204: 0.09 × 0.02.

Se observó solamente un solo ejemplar craticular.

Subgen. SELLAFORA

13. *Navicula pupula* Kutz.

Lám. I, fig. 28.

Freng. 6, pág. 40.

200: 0.026 × 0.009, 15-16 estrías

r.

204: 0.032 × 0.01, 13 —

e.

* var. *linearis* M. Per.

Lám. I, fig. 27.

Freng. 15, pág. 117, lám. II, 49.

168: 0.0383 × 0.009, 15 estrías

e.

Subgen. DECIPIENS

14* *Navicula Lundstroemi* Cleve

Cleve 2, pág. 140.

173: 0.041 × 0.0126, estrías al medio 11, extremos 15-16 más finos.

0.054 × 0.0135, estrías al medio 11, extremos 15-16 más finos.

0.076 × 0.016, estrías al medio 11, extremos 15-16 más finos.

Esta especie me fué determinada gentilmente por el doctor J. Frenguelli.

Subgen. DECUSSATA

15* *Navicula placenta* Ehr.

Lám. I, fig. 29.

Hustedt 17, pág. 377, lám. III, fig. 10.

Hustedt 18, pág. 157.
 v. Schoenfeldt 23, pág. 89, fig. 180.
 Cleve 2, pág. 4.

168: 0.039 × 0.016, 15-16 estrías.

Se encontró un solo ejemplar. Las estrías en perlas formando quincunx. Frecuente en los Sudeten, Tirol y Dahomé (Hustedt); Tatra (v. Schoenfeldt); Finmark, Escocia, Lapmark, Finlandia, Hungría, Nueva Zelandia (Cleve).

Subgen. HETEROSTICHA

16* *Navicula Cocconeiformis* Greg.

Freng. 15, pág. 119, lám. III, 26.

168: 0.024 × 0.029, 18-20 estrías

e.

Subgen. EUNAVICULA

17* *Navicula cryptocephala* var. *exilis* Grun.

Freng. 4, pág. 78, lám. VI, 23.

200: 0.0144 × 0.0063, 13-16 estrías

e.

18. *Navicula gracilis* Ehr.

Lám. I, fig. 31.

Freng. 4, pág. 83, lám. VI, 20-21.

168: 0.036 × 0.0068, estrías 18-20

e.

202: 0.031 × 0.0062, — 12-13

r.

El ejemplar de número 168 tiene más estrías, pero en el resto se asemeja a la figura de Freng. 3, lámina IV, fig. 17.

19. *Navicula hungarica* Grun.

Lám. I, fig. 30.

Freng. 6, pág. 46, lám. III, fig. 13.

202: 0.0234 × 0.0055, 8-9 estrías. Unico ejemplar.

20. *Navicula peregrina* (Ehr.) Kutz.

Lám. I, fig. 10.

Freng. 3, pág. 45, lám. IV, 1-2.

168: 0.083 × 0.016, 6-7 estrías

a.

200: fragmentos	r.
202: 0.083 × 0.018 y fragmentos	r.
204: 0.070 × 0.017, 6-7 estrías	r.

La sílice de los ejemplares es muy hialina y en las estrías se nota con dificultad el dibujo transversal. Las tres estrías medianas en algunos ejemplares están acortadas.

21. *Navicula rostellata* Kutz.

Lám. I, fig. 24.

Freng. 15, pág. 120, lám. II, 26-27.

200: 0.057 × 0.018, 11 estrías	s.
--------------------------------	----

22. *Navicula viridula* Kutz.

Lám. I, fig. 11.

Freng. 15, pág. 120, lám. II, 14-16.

v. Schoenfeldt 23, pág. 94.

168: 0.042 × 0.012, 10 estrías	r.
168: 0.065 × 0.018, 10 —	r.

Subgen. PLACONEIS

23. *Navicula anglica* Ralfs.

Lám. I, fig. 26.

Freng. 9, pág. 407, lám. I, 32-33.

204: 0.024 × 0.012, 8 estrías	r.
204: 0.041 × 0.014, 6 —	r.

24. *Navicula dicephala* Ehr.

Freng. 4, pág. 88, lám. VI, 31-32.

202: 0.028 × 0.012, 12-13 estrías	r.
-----------------------------------	----

* var. *subcapitata* Grun.

Lám. I, fig. 25.

Freng. 4, pág. 89, lám. VI, 33.

200: 0.024 × 0.01, 10 estrías	r.
-------------------------------	----

25* *Navicula gastrum* var. *exigua* Gregory

v. Schfldt, pág. 95, N.º 16.

168: 0.023 × 0.009, 6 estrías

r.

Genus PINNULARIA

26* *Pinnularia acrospæria* var. *minor* Cleve

Lám. I, fig. 5.

Freng. 9, pág. 390, lám. II, 6.

168: 0.063 × 0.011, 11 estrías

s.

Las granulaciones del área no se distinguen.

27* *Pinnularia aperta* var. *Doello-Jurdoi* Freng.

Lám. I, fig. 4.

Freng. 15, pág. 134, lám. IV, 6-7.

168: 0.072 × 0.018, 8 estrías

r.

28* *Pinnularia borealis* var. *breviscostata* Hust.

Freng. 15, pág. 146, lám. III, 47.

168: 0.032 × 0.0064, 3-4 estrías. Un solo ejemplar.

29. *Pinnularia divergens* W. Sm.

Lám. I, fig. 2.

Freng. 4, pág. 54, lám. III, 3.

168: 0.0848 × 0.016, 10-11 estrías

r.

30* *Pinnularia Doeringii* var. *cryptocephala* Freng.

Freng. 3, pág. 43, lám. III, 4.

168: 0.100 × 0.0225, 8 estrías

r.

31. *Pinnularia lata* var. *linearis* (Gutw.) Mills.

Freng. 15, pág. 147, lám. III, 4.

204: 0.067 de largo, 3 estrías, se encontró un solo ejemplar visto de costado.

32* *Pinnularia latevittata* Cleve

Freng. 4, pág. 52, lám. V, 2.

200: 0.308 × 0.044, 4 estrías

f.

202: fragmentos

s.

* var. *spathulata* Freng.

Freng. 4, pág. 52, lám. V, 1.

168: 0.288 × 0.0344, 4-5 estrías

f.

0.352 × 0.0445, 4-5 —

0.353 × 0.048, 4-5 —

Esta *Pinnularia* grande se encuentra en nuestros números 168, 200 y 202 en varios ejemplares, generalmente en fragmentos. En formaciones turbíferas, a lo largo de la costa de Atlántida, se encontró un charco estancado con esta *Pinnularia* en estado casi puro. En Carrasco en ciénagas y turberas en formación se halla también.

33* *Pinnularia parva* (Ehr.) Rabh.

Freng. 15, pág. 142, lám. XI, 20.

204: 0.072 × 0.026, 8 estrías

r.

34. *Pinnularia major* Kutz.

Freng. 4, pág. 50, lám. IV, 1.

200: 0.208 × 0.027, 5 estrías

s.

* var. *subacuta* (Ehr.) Cleve

Freng. 4, pág. 51, lám. IV, 2.

168: 0.150 a 0.207 × 0.024 a 0.027, 6-7 estrías

s.

* var. *subacuta* fa. *minor* Freng.

Freng. 6, pág. 32, lám. II, 9.

200: 0.131 a 0.158 × 0.024, 6.25 estrías

s.

168: 0.114 × 0.022, 6-7 estrías

s.

35. *Pinnularia microstauron* Ehr.

Freng. 15, pág. 133, lám. IV, 13-14.

168: 0.076 × 0.0112, 13 estrías

r.

36. *Pinnularia stauroptera* var. *interrupta* Cleve

Lám. I, fig. 3.

Freng. 9, pág. 394, lám. III, 19.

168: 0.094 × 0.018, 10 estrías r.

Los ejemplares son de tamaño un poco menor y con más estrías.

* var. *interrupta* fa. *parva* Freng.

Lám. I, fig. 7.

Freng. 4, pág. 54, lám. III, 9.

202: 0.0675 × 0.01, 8-10 estrías e.

37* *Pinnularia tabellaria* Ehr.

Lám. I, fig. 8.

Freng. 15, pág. 140, lám. IV, 30-31.

168: 0.105 × 0.009, 11 estrías e.

El ancho es menor que en el tipo. Se encontró una forma *minor* de 0.0738 × 0.0108, 11 estrías. Podría ser una forma de transición a *gibba* var. *parva* (Ybera 395, III, 7-8) pero los contornos son típicos de *Pinnularia tabellaria*, Lám. I, fig. 6.

38. *Pinnularia viridis* Ehr.

Cleve 1, pág. 21.

200: 0.128 × 0.02, 7-5 estrías f.

* var. *minor* Cleve

Lám. I, fig. 9.

Cleve 1, pág. 22, lám. I, 2.

168 y 200: 0.09 × 0.019, 7-8 estrías f.

Gen. GOMPHONEMA

39* *Gomphonema angustatum* var. *naviculiformis* A. Mayer

Lám. I, fig. 23.

Freng. 15, pág. 148, lám. VI, 22-23.

168: 0.036 × 0.0063, 11 estrías r.

40. *Gomphonema augur* Ehr.

Lám. I, fig. 19.

Freng. 6, pág. 51, lám. I, 12-13.

200 y 204: 0.056×0.0176 , 8-10 estrías

r.

41* *Gomphonema constrictum* Ehr.

Lám. I, fig. 16.

Freng. 4, pág. 103, lám. IX, 10.

200: 0.055×0.01 , 10 estrías204: 0.04×0.007 , 8 —

r.

* var. *capitata* (Ehr.) Grun.

Lám. I, fig. 17.

Freng. 4, pág. 104, lám. IX, 11.

204: 0.031×0.0072 , 8-9 estrías

r.

* fa. *parva* Grun.

Lám. I, fig. 18.

Freng. 5, pág. 161, lám. I, 26.

200: 0.024×0.008 , 10 estrías

r.

42. *Gomphonema gracile* Ehr.

Freng. 9, pág. 421, lám. IV, 20.

200: 0.064×0.012 , 9 estrías204: 0.036×0.011 , 9 —

r.

var. *dichotoma* (Kutz.) Grun.

Lám. I, fig. 21.

Freng. 4, pág. 102, lám. IX, 16.

204: 0.045×0.0072 , centro 8, en los extremos 11 estrías. r.var. *lanceolata* (Kutz.) Cleve

Lám. I, fig. 22.

Freng. 6, pág. 52, lám. I, 10.

200: 0.035×0.009 , 9-11 estrías

r.

43. *Gomphonema subclavatum* Grun.

Lám. I, fig. 15.

Freng. 4, pág. 161, lám. I, 28.

200: 0.06 × 0.012, 12 estrías

r.

44* *Gomphonema turris* Ehr.

Lám. I, fig. 20.

Freng. 9, pág. 422, lám. IV, 31.

168 y 200: 0.087 × 0.0135, 6-7 estrías

r.

Gen. CYMBELLA

45* *Cymbella lanceolata* (Ehr.) Kirch.

Lám. II, fig. 24.

Freng. 4, pág. 33, lám. II, 3.

204: 0.09 × 0.018, 6-5 estrías

s.

46* *Cymbella parva* (W. Sm.) Grun.

Lám. II, fig. 23.

Freng. 4, pág. 34, lám. I, 17.

204: 0.072 × 0.016, 6-7 estrías

s.

47. *Cymbella* (*Cocconema*) *tumida* Bréb.

Lám. II, fig. 18.

Freng. 3, pág. 35, lám. I, 21.

200: 0.043 × 0.016, 6-7 estrías

s.

Gen. ENCYONEMA

48. *Encyonema turgidum* (Greg.) Grun.

Lám. II, fig. 22.

Freng. 6, pág. 27, lám. I, 1.

168: 0.0315 a 0.046 × 0.0072, 8-10 estrías

f.

200: 0.056 × 0.011, 7-8 estrías

f.

49. *Encyonema ventricosum* (Kutz.) Grun.

Lám. II, fig. 19-21.

Freng. 15, pág. 165, lám. VII, 21.

168: 0.0162 × 0.009, 7-8 estrías

f.

204: 0.03 × 0.009, 8-9 —

f.

Gen. EPITHEMIA

50. *Epithemia zebra* (Ehr.) Kutz.

Lám. II, fig. 3.

Freng. 4, pág. 111, lám. X, 5.

200: 0.06 × 0.012

a.

202: 0.06 × 0.011

f.

203: fragmentos.

204: 0.048 a 0.088 × 0.008 a 0.011

a.

var. *elongata* Grun.

Lám. II, fig. 4.

Freng. 4, pág. 112, lám. X, 6.

200: 0.101 a 0.112 × 0.009 a 0.0112

s.

Gen. RHOPALODIA

51. *Rhopalodia argentina* Brun.

Lám. II, fig. 1.

Freng. 3, pág. 76, lám. I, 28.

168: 0.110 a 0.144 × 0.016 a 0.021

f.

52. *Rhopalodia gibba* (Ehr.) O. Müll.

Freng. 6, pág. 57, lám. VI, 12.

168: 0.108 × 0.01

s.

202: 0.096 × 0.015

s.

204: 0.083 × 0.009

f.

var. *ventricosa* (Kutz.) Grun.

Lám. II, fig. 15.

Freng. 13, pág. 76, lám. I, 30.

168, 200 y 204: 0.04 a 0.064 × 0.009

s.

53. *Rhopalodia gibberula* (Ehr.) O. Müll.

Lám. II, fig. 12.

Freng. 10, pág. 363, lám. II, 33.

168: 0.064 × 0.0144

f.

54. *Rhopalodia musculus* (Kutz.) O. Müll.

Lám. II, fig. 17.

Freng. 5, pág. 165, lám. II, 1.

168: 0.04 a 0.045 × 0.0075 a 0.014

f.

Gen. DENTICULA

55. *Denticula elegans* Kutz.

Freng. 6, pág. 62, lám. VI, 25-26.

168: 0.0225 × 0.0036

r.

56. *Denticula tenuis* var. *major* Rabh.

Lám. II, fig. 25.

v. Sebfltdt. 24, pág. 93, lám. I, 20.

168: 0.0464 × 0.0063

r.

Gen. HANTZSCHIA

57. *Hantzschia amphioxys* (Ehr.) Grun.

Freng. 4, pág. 137, lám. XI, 1.

168: 0.048 a 0.058 × 0.008, 16-18 estrías

r.

* var. *vivax* (Hantz.) Grun.

Lám. II, fig. 30.

Freng. 6, pág. 63, lám. VIII, 2.

200: 0.09 × 0.01, 12-14 estrías

r.

Gen. NITZSCHIA

58. *Nitzschia amphibia* var. *acutiuscula* Grun.

Lám. II, fig. 28.

Freng. 3, pág. 97, lám. VIII, 9.

203: 0.029 × 0.007, 13 estrías

s.

204: 0.023 a 0.028 × 0.005, 13 estrías

s.

- 59* *Nitzschia palea* (Kutz.) W. Sm.
 Freng. 4, pág. 143, lám: XI, 10-11.
 168: 0.04×0.004 a 8 puntos carenales. Estrías no se distinguen.
- 60* *Nitzschia scalaris* (Ehr.) W. Sm.
 Lám. II, fig. 29.
 Freng. 9, pág. 432, lám. V, 15.
 168: fragmentos 0.011 a 0.013 de ancho, 12-13 estrías f.

Gen. EUNOTIA

- 61* *Eunotia camelus* (Ehr.)
 Lám. II, fig. 13.
 Freng. 9, pág. 451, lám. VIII, 24.
 200: 0.032×0.006 , 6-7 estrías r.
- * var. *didymodon* Grun.
 Lám. II, fig. 14.
 Freng. 9, pág. 451, lám. VIII, 28.
 200: 0.031×0.0063 , 8 estrías r.
- 62* *Eunotia gracilis* fa. *major* Per. et Héríb.
 Freng. 9, pág. 441, lám. VII, 4.
 200: 0.184×0.005 , 7-8 estrías s.
- * fa. *maxima* Freng.
 Freng. 9, pág. 442, lám. VII, 5.
 200: 0.252×0.0096 , 7-8 estrías s.
63. *Eunotia lunaris* var. *major* Grun.
 Lám. II, fig. 6.
 Freng. 9, pág. 440, lám. VI, 17.
 168: 0.063×0.0063 , 10 estrías r.

64. *Eunotia major* (W. Sm.) Rabh.

Lám. II, fig. 5.

Freng. 9, pág. 443, lám. VII, 6-7.

168: 0.1 a 0.15 × 0.01, 10-12 estrías	f.
200: 0.1 × 0.009, 8-9 estrías	f.
202: 0.104 a 0.140 × 0.01, 7-8 estrías	f.
168: 0.196 × 0.01, 7 estrías al medio 4 ½ estrías	s.

65* *Eunotia monodon* Ehr.

Lám. II, fig. 11.

v. Schfldt. 22, pág. 45, fig. 11.

204: 0.041 × 0.0063, 8-9 estrías	s.
----------------------------------	----

fa. *curta* Grun.

Lám. II, fig. 12.

Freng. 9, pág. 444, lám. VII, 18-19.

200: 0.0336 × 0.008, 7-8 estrías	r.
204: 0.039 × 0.007, 7-8 —	r.

66. *Eunotia pectinalis* var. *minor* (Kutz.) Rabh.

Lám. II, fig. 7-8.

Freng. 15, pág. 189, lám. IX, 17.

168: 0.048 × 0.0112, 8 estrías	r.
200: 0.043 × 0.011, 7-8 —	s.
200: 0.08 × 0.008, 8 —	r.

67. *Eunotia praerupta* Ehr.

Lám. II, fig. 9.

Freng. 15, pág. 199, lám. IX, 19.

200: fragmento ancho 0.016, 7 estrías, estrías muy desiguales e.	
--	--

68. *Eunotia sudetica* O. Müller

Lám. II, fig. 10.

Freng. 9, pág. 449, lám. VIII, 8-9.

200: 0.038 × 0.008, 10 estrías	r.
200: 0.054 × 0.0068, 11 —	r.

PSEUDORAPHIDEAE

FRAGILARIACEAE

Gen. FRAGILARIA

69. *Fragilaria construens* (Ehr.) Grun.

Lám. II, fig. 33 a.

Freng. 4, pág. 123, lám. X, 53.

204: 0.013 × 0.008,

f.

* formas en transición

Lám. II, fig. 33 c & e.

Freng. 4, pág. 123, lám. X, 48-49.

204: 0.0125 × 0.006

r.

204: 0.01 × 0.0031

r.

var. *venter* Ehr.

Lám. II, fig. 33 d & f.

Freng. 4, pág. 124, lám. X, 51 y 54.

204: 0.0224 × 0.0066, 11-12 estrías

f.

204: 0.0210 × 0.005, 10 —

f.

var. *minor* Freng.

Freng. 4, pág. 124, lám. X, 50.

204: 0.0225 × 0.006, 10 estrías

f.

70* *Fragilaria pinnata* Ehr. var. *lapponica* Grun.

Lám. II, fig. 31.

Freng. 4, pág. 128, lám. X, 30.

204: 0.0225 × 0.0054, 7-8 estrías

r.

71* *Fragilaria virescens* Rálf.

Lám. II, fig. 32.

Freng. 15, pág. 198, lám. XI, 12.

204: 0.0387 × 0.0045, 10-12 estrías

r.

Gen. SYNEDRA

72. *Synedra ulna* Ehr.

Freng. 15, pág. 202.

168: fragmentos 0.0064 de ancho, 6-25 estrías s.
 200: " 0.006 a 0.009 de ancho, 5-6 estrías s.

CENTRICAE

MELOSIRACEAE

Gen. CYCLOTELLA

73. *Cyclotella Meneghiniana* Kutz.

Freng. 3, pág. 103, lám. IX, 20-21.

200: 0.018 de diámetro

Gen. MELOSIRA

74. *Melosira italica* (Ehr.) Kutz.

Lám. II, fig. 26-27.

Freng. 4, pág. 151, lám. XIII, 6, 7, 9.

168: 0.0055 × 0.0055 s.
 200: 0.00135 × 0.009, 8-9 perlas f.
 202: 0.009 × 0.009

Especie no enumerada, por insuficiente determinación:

Anomoeoneis spaerophora Kutz.

Freng. 6, pág. 48, lám. VI.

Las dimensiones del fragmento son: 0.041 × 0.018 12-13 estrías, faltan las dos extremidades. Tiene parecido con *An. spaerophora* var. *angusta* Freng.

BIBLIOGRAFÍA

1. CLEVE, P. T. — The Diatoms of Finland. Acta Soc. F. F. fennica, VIII. Helsingfors, 1891.
2. CLEVE, P. T. — Synopsis of the naviculoid Diatoms, I-II. K. Svenska Vet. Akad. Handl., XXVI, 2. 1894; XXVII, 3. 1895.
3. FRENGUELLI, J. — Diatomeas del río Primero en la ciudad de Córdoba. Bol. Acad. Nal. Cienc., Córdoba. XXVII, 1923.
4. FRENGUELLI, J. — Primera expedición a Tierra del Fuego (1921). Diatomeas. An. Soc. Cient. Arg., XCVI, 1923; XCVII-VIII, 1924.
5. FRENGUELLI, J. — Diatomeas de los arroyos del Durazno y Las Brusquitas en los alrededores de Miramar. Physis, VIII. 1925.
6. FRENGUELLI, J. — Diatomeas fósiles del Prebelgranense de Miramar. Bol. Acad. Nal. Cienc., Córdoba, XXIX. 1926.
7. FRENGUELLI, J. — Apuntes de Geología uruguaya. Bol. Inst. Geol., XI. Montevideo, 1930.
8. FRENGUELLI, J. — Diatomeas de Montevideo. Ostenia. Montevideo, 1933.
9. FRENGUELLI, J. — Diatomeas de la región de los esteros del Yberá. An. Mus. Nal., XXXVII. Buenos Aires, 1933.
10. FRENGUELLI, J. — Diatomeas del Plioceno superior de las guayquerías de San Carlos. Rev. Mus. La Plata, XXXIV. 1934.
11. FRENGUELLI, J. — Diatomeas de la caliza de la cuenca de Calama. Notas Mus. La Plata. Paleont., I. 1936.
12. FRENGUELLI, J., y CORDDINI, J. R. — La Diatomita de Quilino. Notas Mus. La Plata. Geol., I. 1937.
13. FRENGUELLI, J. — Diatomeas del Querandinense estuariano del río Matanza en Buenos Aires. Notas Mus. La Plata. Paleont., I. 1938.
- 13a. FRENGUELLI, J. — Crisostomatáceas del Río de la Plata. Notas Mus. La Plata. Bot., IV. 1939.
14. FRENGUELLI, J. — Diatomeas del Río de la Plata. Notas Mus. La Plata. Bot., III. 1941.
15. FRENGUELLI, J. — Diatomeas del Neuquén. Notas Mus. La Plata. Bot. V. 1942.
16. HUSTEDT, FR. — Suesswasser Diatomeen Deutschlands. Stuttgart, 1909.
17. HUSTEDT, FR. — Beitrag zur Algenflora von Afrika. Bacillariales aus Dahome. Arch. Hydrobiol., V. 1910.
18. HUSTEDT, FR. — Bacillariales aus den Sudeten und einigen benachbarten Gebieten des Odertales. Arch. Hydrobiol., X. 1915.

19. HERTER, G. — Florula uruguayensis. Plantae avasculares. Ostenia. Montevideo, 1933.
- 19a. LAMBERT, R. — Estado actual de nuestros conocimientos sobre la Geología de la República Oriental del Uruguay. Inst. Geol. del Uruguay, Bol. N.º XXIX, 1940. Montevideo, 1941.
20. MIGULA, W. — Kryptogamen Flora der Mark Brandenburg, II. 1907.
21. MÜLLER, O. — Bacillariales aus den Hochseen des Riesengebirges. Forschungsber. Biol. Stat. Ploen, VI. Stuttgart, 1898.
22. SANTIBÁÑEZ, I. — Diatomeas del Parao-o, Treinta y Tres. Rev. Sudam. Bot., VI, 1939.
23. v. SCHOENFELDT, H. — Bacillariales. Pascher, Die Süßwasserfl. Deutchl., X. Jena, 1913.
24. v. SCHOENFELDT, H. — Diatomaceae Germaniae. Berlin, 1907.

LÁMINA I

1. *Stauroneis acuta* var. *undulata* Cleve
2. *Pinnularia divergens* W. Sm.
3. *Pinnularia stauroptera* var. *interrupta* Cleve
4. *Pinnularia aperta* var. *Doello-Juradoi* Freng.
5. *Pinnularia acrospæria* var. *minor* Cleve
6. *Pinnularia tabellaria* Ehr. fa. *minor*
7. *Pinnularia stauroptera* var. *interrupta* fa. *parva* Freng.
8. *Pinnularia tabellaria* Ehr.
9. *Pinnularia viridis* Ehr. var. *minor* Cleve
10. *Navicula peregrina* Ehr.
11. *Navicula viridula* Kutz.
12. *Anomooneis sculpta* var. *Temeri* Freng.
13. *Navicula cuspidata* var. *subrostrata* Dippel fa. *craticula*
14. *Navicula ambigua* Ehr. fa. *craticula*.
15. *Gomphonema subclavatum* Grun.
16. *Gomphonema constrictum* Ehr.
17. *Gomphonema constrictum* var. *capitata* (Ehr.) Grun.
18. *Gomphonema constrictum* var. *parva* Grun.
19. *Gomphonema augur* Ehr.
20. *Gomphonema turris* Ehr.
21. *Gomphonema gracile* var. *dichotoma* Kutz.
22. *Gomphonema gracile* var. *lanceolata* (Kutz.) Cleve
23. *Gomphonema angustatum* var. *naviculiformis* A. Mayer
24. *Navicula rostellata* Kutz.
25. *Navicula subcapitata* Grun.
26. *Navicula anglica* Ralfs.
27. *Navicula pupula* var. *linearis* M. Per.
28. *Navicula pupula* Kutz.
29. *Navicula placenta* Ehr.
30. *Navicula hungarica* Grun.
31. *Navicula gracilis* Ehr.

Aumento × 600

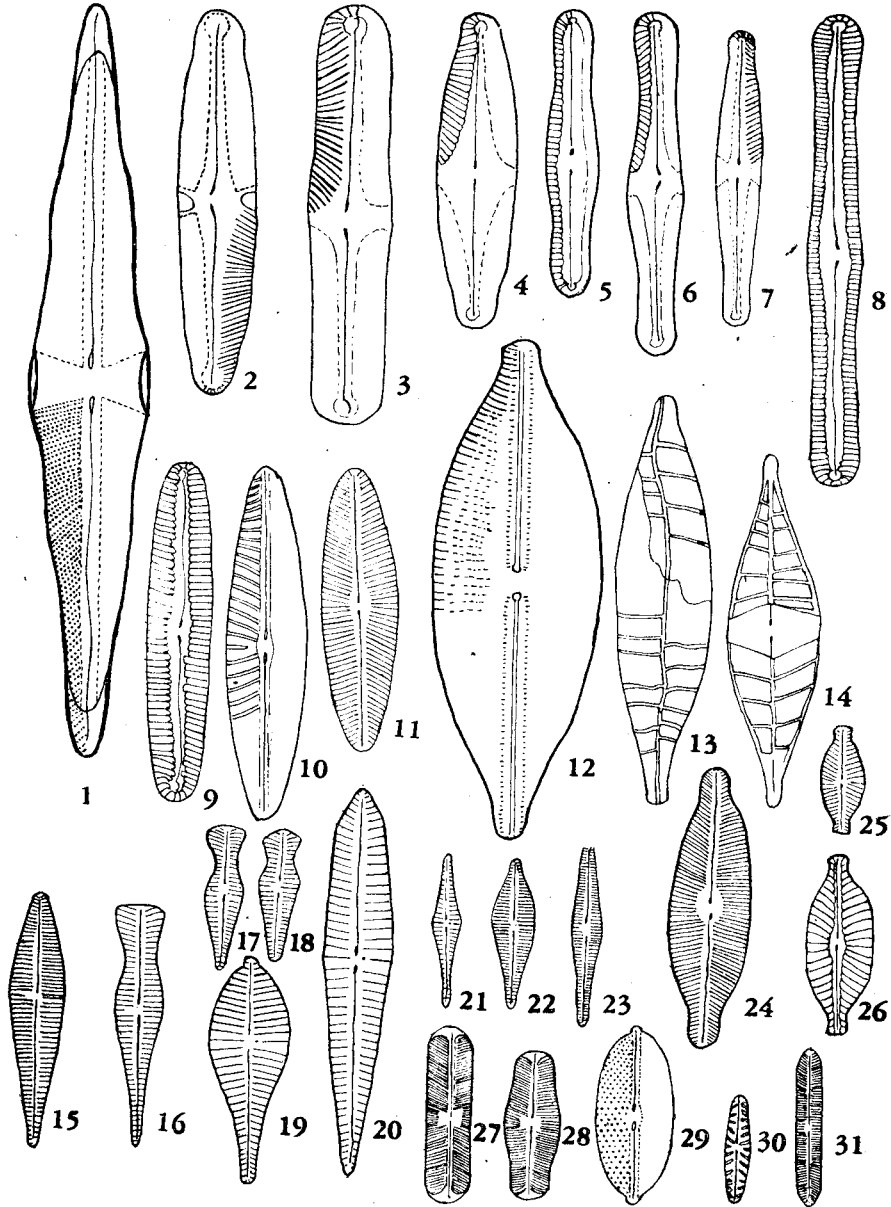


LÁMINA II

1. *Rhopalodia argentina* Brun.
2. *Rhopalodia gibberula* (Ehr.) O. Müll.
3. *Epithemia zebra* (Ehr.) Kutz.
4. *Epithemia zebra* var. *elongata* Grun.
5. *Eunotia major* (W. Sm.) Rabh.
6. *Eunotia lunaris* var. *major* Grun.
- 7 8. *Eunotia pectinalis* var. *minor* (Kutz.) Rabh.
9. *Eunotia praerupta* Ehr.
10. *Eunotia sudetica* O. Müll.
11. *Eunotia monodon* Ehr.
12. *Eunotia monodon* fa. *curta* Grun.
13. *Eunotia camelus* Ehr.
14. *Eunotia camelus didymodon* Grun.
15. *Rhopalodia gibba* var. *ventricosa* (Kutz.) Grun.
- 16 17. *Rhopalodia musculus* (Kutz.) O. Müll.
18. *Cymbella tumida* Bréb.
- 19 21. *Encyonema ventricosum* (Kutz.) Grun.
22. *Encyonema turgidum* (Greg.) Grun.
23. *Cymbella parva* (W. Sm.) Grun.
24. *Cymbella lanceolata* (Ehr.) Kirch.
25. *Denticula tenuis* var. *major* Rabh.
- 26 27. *Melosira italica* (Ehr.) Kutz.
28. *Nitzschia amphibia* var. *acutiuscula* Grun.
29. *Nitzschia scalaris* (Eshr.) W.Sm.
30. *Hantzschia amphioxys* var. *vivax* (Hantz.) Grun.
31. *Fragilaria pinnata* Ehr. var. *lapponica* Grun.
32. *Fragilaria virescens* Ralfs.
- 33a. *Fragilaria construens* (Ehr.) Grun.
- 33b. *Fragilaria construens* var. *minor* Fréng.
- 33 c & e. *Fragilaria construens* var. *minor* Fréng.
- 33 d & f. *Fragilaria construens* var. *venter* (Ehr.) Grun.

Aumento × 600

