

DIATOMEAS DE LA MAR CHIQUITA

AL NORTE DE MAR DEL PLATA

(BUENOS AIRES)

Por JOAQUÍN FRENGUELLI

La Mar Chiquita, al norte de Mar del Plata, es hoy una vasta laguna costanera separada del océano por un ancho cordón litoral arenoso, en parte erizado de médanos. Su cuenca, de ancho muy variable, se prolonga por unas cinco leguas, subparalelamente a la orilla del mar, al borde la dilatada llanura circundante, baja y arenosa, sembrada de charcos, lagos y pantanos.

Recibe numerosos arroyos, algunos de ellos (arroyo Grande, Dulce, Vivoratá) de abundantes caudales durante las estaciones lluviosas, y, a su vez, desagua al Atlántico mediante un largo canal, que se desprende del extremo sur de la laguna y cruza el cordón litoral en forma de riacho angosto y playo, cuya profundidad máxima no pasa de seis pies en alta marea.

Los materiales examinados en esta nota proceden del canal recién mencionado, cerca de un kilómetro de su desembocadura, en proximidad del muelle de pescadores construído para esparcimiento de los veraneantes que frecuentan la localidad.

Ellos resultan de dos muestras cuyo contenido más fino, convenientemente oxidado, corresponde a las preparaciones microscópicas de las series números 374 y 384 de mi colección de « Diatomeas argentinas », donada al Museo de La Plata. La primera (n° 374), recogida por mí el 12 de febrero de 1931, consiste en

una muestra de un viejo limo de fondo que, en la actualidad, forma la orilla derecha del canal : es un limo sapropelítico, en su mayor parte constituido por detritos minerales finos y finísimos, con abundantes sustancias orgánicas en lenta descomposición y frústulos de Diatomeas relativamente escasos. La segunda (n° 384), deriva de una pesca de plancton efectuada, con red de superficie, por el doctor Emiliano J. Mac Donagh, el 5 de marzo de 1932 : consiste principalmente de frústulos de Diatomeas, mezclados con detritos orgánicos e inorgánicos abundantes,

Las diferentes entidades diatómicas observadas en ambas muestras figuran en el cuadro siguiente, distribuidas por orden alfabético y provistas del índice respectivo de frecuencia relativa : *a* = abundante, *f* = frecuente, *s* = escasa, *r* = rara, *e* = excepcional (accidental).

Especies y variedades	374	384
<i>Achnanthes hungarica</i> var. <i>miramaris</i> Freng.....	—	<i>r</i>
<i>Actinocyclus australis</i> Grun.....	<i>f</i>	—
<i>Actinoptychus vulgaris</i> Schum.....	<i>r</i>	—
» <i>vulgaris</i> fa. <i>octonaria</i> (Ehr.).....	<i>r</i>	—
<i>Amphora ovalis</i> var. <i>libyca</i> (Ehr.) Cleve.....	—	<i>r</i>
<i>Anomoeoneis sculpta</i> Ehr.....	—	<i>r</i>
» <i>sculpta</i> var. <i>ornata</i> Freng.....	—	<i>r</i>
<i>Auliscus sculptus</i> (W. Sm.) Ralfs.....	<i>r</i>	—
<i>Caloneis bivittata</i> var. <i>lata</i> Heid.....	<i>r</i>	—
» <i>formosa</i> var. <i>cuneata</i> Freng.....	—	<i>r</i>
<i>Campylodiscus clypeus</i> Ehr.....	—	<i>r</i>
<i>Cocconeis placentula</i> Ehr.....	—	<i>r</i>
» <i>placentula</i> var. <i>lineata</i> (Ehr.) H. v. H.....	—	<i>s</i>
<i>Coscinodiscus divisus</i> Grun.....	<i>r</i>	—
» <i>lacustris</i> Grun.....	—	<i>r</i>
» <i>radiatus</i> Ehr.....	<i>r</i>	—
» <i>radiatus</i> var. <i>minor</i> A. Schm.....	<i>r</i>	—
<i>Cyclotella Meneghiniana</i> Kütz.....	—	<i>f</i>
» <i>striata</i> (Kütz.) Grun.....	<i>r</i>	—
<i>Denticula valida</i> Grun.....	<i>e</i>	—
<i>Encyonema turgidum</i> (Greg.) Grun.....	—	<i>r</i>

Especies y variedades	374	384
<i>Epithemia zebra</i> (Ehr.) Kütz.....	—	s
» <i>zebra</i> var. <i>saxonica</i> (Kütz.) Grun.....	—	r
<i>Fragilaria inflata</i> (Heid.) Hust.....	—	r
» <i>subsalina</i> (Hust.).....	s	—
<i>Gonphonema longipes</i> var. <i>subclavata</i> Grun.....	—	r
» <i>olivaceum</i> (Lyngb.) Kütz.....	—	r
» <i>parvulum</i> Kütz.....	—	r
<i>Hyalodiscus stelliger</i> Bail.....	r	—
<i>Mastogloia elliptica</i> var. <i>dansei</i> (Thw.) Cleve.....	—	r
<i>Melosira granulata</i> (Ehr.) Ralfs.....	—	f
» <i>granulata</i> var. <i>angustissima</i> Müll.....	—	r
» <i>sulcata</i> (Kütz.) Ehr.....	a	—
<i>Navicula cuspidata</i> var. <i>lanceolata</i> Grun.....	r	r
» <i>gracilis</i> Ehr.....	—	r
» <i>gracilis</i> var. <i>schizonemoides</i> H. v. H.....	—	r
» <i>hungarica</i> fa. <i>ovalis</i> Freng.....	—	r
» <i>pampeana</i> var. <i>major</i> Freng.....	—	r
» <i>pygmaea</i> Kütz.....	—	r
» <i>peregrina</i> (Ehr.) Kütz.....	—	f
» <i>salinarum</i> Grun.....	—	r
<i>Nitzschia amphibia</i> Grun.....	—	r
» <i>apiculata</i> (Greg.) Grun.....	—	r
» <i>circumsuta</i> (Bail.) Grun.....	—	f
» <i>frustulum</i> Kütz.....	—	r
» <i>hungarica</i> Grun.....	—	s
» <i>hungarica</i> var. <i>linearis</i> Grun.....	—	r
» <i>paradoxa</i> (Gmel.) Grun.....	—	f
» <i>sigma</i> W. Sm.....	—	s
» <i>tryblionella</i> Hantz.....	—	r
» <i>tryblionella</i> var. <i>debilis</i> (Arn.) A. Mayer.....	—	r
» <i>vitrea</i> Norm.....	r	—
<i>Opephora pacifica</i> Petit.....	r	—
<i>Rhoicosphenia curvata</i> (Kütz.) Grun.....	—	r
<i>Rhopalodia argentina</i> (Brun) Freng.....	s	—
» <i>gibberula</i> (Ehr.) Müll.....	r	r
» <i>gibberula</i> var. <i>succinta</i> (Bréb.) Fricke.....	r	—
» <i>musculus</i> (Kütz.) Müll.....	—	r
» <i>gibba</i> (Ehr.) Müll.....	—	r

Especies y variedades	374	384
<i>Surirella inducta</i> W. Sm.....	—	s
» <i>ovalis</i> Bréb.....	e	—
» <i>rorata</i> n. sp.....	—	s
» <i>tenera</i> Greg.....	—	r
» <i>tenera</i> var. <i>nervosa</i> A. Schm.....	—	e
<i>Synedra affinis</i> Kütz.....	—	r
» <i>ulna</i> (Nitz.) Ehr.....	—	r
<i>Triceratium scitulum</i> Brightw.....	r	—
<i>Tropidoneis lepidoptera</i> var. <i>proboscidea</i> Cleve.....	—	f

En este elenco son pocas las formas que merecen destacarse : en su mayor parte son entidades cosmopolitas o de muy amplia distribución geográfica, ya señaladas en la flórmula diatómica argentina. Sorprende, en cambio, el contraste profundo que se revela al examen comparativo del contenido de ambos conjuntos. Pues, mientras lógicamente debíamos esperar que los despojos diatómicos contenidos en el limo debieran corresponder a las mismas especies que flotan en las aguas de la misma localidad, constatamos, en cambio, que entre las dos muestras examinadas no existe vinculación alguna ni en lo que se refiere a la calidad de las especies que integran sus flórulas, ni en lo que corresponde a las exigencias ecológicas de las mismas.

En cuanto a la calidad, vemos, en efecto, que entre las 68 formas determinadas, apenas dos son comunes a ambos conjuntos : *Navicula cuspidata lanceolata* y *Rhopalodia gibberula*, dos entidades de muy escaso valor tanto por su carácter ubiquitario, como por su condición de elementos raros o accidentales en ambas muestras. Es importante agregar también que *Navicula cuspidata lanceolata*, en la serie número 384, exhibe siempre valvas normales, mientras en la serie número 374 aparece con valvas craticulares exclusivamente.

Por lo que se refiere a las condiciones ecológicas, vemos claramente que los elementos de la serie número 374, prescindiendo de raros accidentales, forman un conjunto francamente nerítico ma-

rino. Los de la serie número 384 constituyen, en cambio, una flórula mixta, de diferente origen y procedencia, una mezcla heterogénea de mesohalobios y oligohalobios, fluviales, lacustres y estuáricos, litorales bentónicos y planctónicos, en parte epifíticos, con exclusión completa de verdaderos euhalobios.

Dentro de su aparente heterogeneidad, este segundo complejo adquiere, sin embargo, características propias y bien definidas si excluimos los numerosos elementos raros, seguramente traídos por los arroyos tributarios, y limitamos nuestro examen a las formas frecuentes y abundantes.

Estas son : *Cyclotella Meneghiniana*, halófila e indiferente, bentónica litoral, de aguas estancadas; *Melosira granulata*, oligohalobia eurihalina, planctónica ubiquitaria; *Navicula peregrina*, mesohalobia eurihalina, planctónica y bentónica litoral, lacustre, lagunar y estuarica; *Nitzschia (Tryblionella) circumscuta*, mesohalobia, planctónica y bentónica litoral, lagunar y estuariana; *Nitzschia (Bacillaria) paradoxa*, mesohalobia eurihalina, planctónica y bentónica litoral, ubiquitaria; *Tropidoneis (Orthotropis) lepidoptera* var. *proboscidea*, variedad mesohalobia, aun poco conocida en su distribución geográfica y mesológica, pero probablemente lagunar y estuárica. Debemos agregar también *Surirella rorata*, la cual, si bien nueva, por hallarse subfósil en los trípolis del Platense de la desembocadura de los arroyos próximos, puede considerarse como mesohalobio planctónico lagunar y estuariano.

Ellas forman una flórula que, integrada con los demás planctones mesohalobios y halófilos escasos y raros, que figuran en la lista (*Caloneis formosa cuneata*, *Campylodiscus clypeus*, *Coscinodiscus lacustris*, *Mastogloia elliptica dansei*, *Navicula pygmaea*, *Navicula salinarum*, *Nitzschia sigma*, *Rhopalodia musculus*, *Surirella inducta*, *Synedra affinis*, etc.), constituyen una sinecia congruente con las condiciones actuales de la cuenca.

Parecerían discrepar, sin embargo, con el macroplancton del mismo riacho, donde, según los datos del doctor Mac Donagh (*Nuevos conceptos*, págs. 95-96), prosperan pequeñas medusas y una fauna de peces casi exclusivamente marina. En efecto, peces y medusas concordarían, en cambio, con la flórula diatómica del

limo, cuyos elementos más frecuentes (*Actinocyclus australis*, *Melosira sulcata*) y la mayor parte de los demás (especialmente *Actinoptychus vulgaris*, *Auliscus sculptus*, *Coscinodiscus divisus*, *Coscinodiscus radiatus*, *Hyalodiscus stelliger*, *Triceratium scitulum*, etc.) son también los que más abundan en el discoplancton nerítico (litoral y hemipelágico) del mar contiguo.

Evidentemente estas discrepancias están en relación con los cambios fisiográficos y mesológicos tan oportunamente historiadados por el doctor Mac Donagh (*Nuevos conceptos*, págs. 96-105). Sin duda, el tenor salino de las aguas de la cuenca ha de variar sensiblemente con las continuas modificaciones del régimen hidrográfico tributario, tan activas en este trecho de costa chata y en todos los demás trechos análogos del litoral porteño¹. Además que por las migraciones de las desembocaduras de los arroyos afluentes, continuamente desviados de la laguna al océano y viceversa por el continuo desplazamiento de los cordones medanosos, el tenor en cloruros de las aguas de la laguna varía también en relación con las oscilaciones de los caudales tributarios y con el variar del alcance del influjo de mareas a través de su estrecha comunicación con el mar. Cambia, en fin, por las variaciones en la amplitud de esta boca y con su mayor o menor accesibilidad a las influencias marinas en relación con el estado de lidos y barras.

A estas variaciones, amplias y continuas, que el plancton activo puede seguir con suficiente rapidez, las Diatomeas responden, en cambio, formando asociaciones que reflejan el promedio del ambiente ecológico variante : esto es, con una sinecia integrada por entidades halófilas y mesohalobias eurihalinas.

Las mismas variaciones, sin embargo, no pueden justificar el contenido diatómico de los limos examinados. Sus Diatomeas, formando una sinecia francamente eusalobias, deben corresponder

¹ Con respecto a las modificaciones históricas de esta Mar Chiquita, además del mencionado estudio de E. J. Mac Donagh, consúltese las páginas 178-180 de las interesantes notas aclaratorias de Félix F. Outes al texto del *Diario del viaje y misión al río Dulce realizado en 1878*, por el R. P. José Cardiel S. J. (Publicaciones del Instituto de Investigaciones geográficas de la Facultad de Filosofía y Letras, serie A, n° 13, Buenos Aires, 1930 (1933).

seguramente a condiciones anteriores muy diferentes de las actuales. Ellas indican, sin duda, que la región hoy ocupada por una cuenca, ora laguna o albufera, ora *haff* o *liman*, en tiempos no lejanos fué una ensenada marina de fondo playo y cenagoso.

FORMAS RARAS O NUEVAS PARA LA FLÓRULA DIATÓMICA ARGENTINA

Caloneis bivittata var. **lata** Heid.

(Fig. 1)

Caloneis bivittata var. *lata* Heiden, en A. Schmidt, *Atlas*, lám. 263, figs. 3, 6 (1906). — Frenguelli, *Variazioni*, pág. 32, lám. 4, fig. 4 (1933).

Valva : largo mm. 0,198 a 0,276, ancho mm. 0,066 a 0,078; estrías 7 a $7\frac{1}{2}$ en mm. 0,01; el núcleo central a menudo desdoblado por una estrangulación mediana transapical.

Variedad rara, hasta ahora señalada sólo en el estuario del Río de la Plata (Heiden) y fósil en el Platense de Punta Hermengo cerca de Miramar (Frenguelli). Se halla también y más frecuente en el Lujanense con *Tagelus gibbus* Spengl. de la costa de Buenos Aires cerca de la boca del arroyo La Tigra (Mar del Sur) y en el Querandinense de la misma costa en la desembocadura del arroyo Claromecó (Tres Arroyos).

Navicula (Eunavicula) salinarum Grun.

Navicula carassius Grunow, *Diatom.*, pág. 33, lám. 2, fig. 11 (1860).

Navicula salinarum Cleve y Grunow, *Arct. Diat.*, pág. 33, lám. 2, fig. 34 (1880); Van Heurck, *Synopsis*, pág. 82, lám. 8, fig. 9 (1880-1885); Cleve, *Vega*, pág. 466 (1883); De Toni, *Sylloge*, pág. 40 (1891); Cleve, *Synopsis*, II, 19 (1895); Van Heurck, *Traité*, pág. 178, lám. 3, fig. 108 (1896-1899); Peragallo, *Diat. France*, pág. 99, lám. 12, fig. 38 (1897-1908); Schönfeld, *Diat. Germaniae*, pág. 160, lám. 11, fig. 178 (1907); Meister, *Schweiz*, pág. 142, lám. 21, fig. 21 (1912); Hustedt, *Mittleurop.*, pág. 295, fig. 498 (1930).

Valva : largo mm. 0,029 a 0,034, ancho mm. 0,01 a 0,011; estrías 14 en mm. 0,01.

Especie de aguas salobres continentales y costaneras, cosmopolita; a menudo confundida con *Navicula cryptocephala* var. *intermedia* Grun. (= *N. salinarum* var. *intermedia* Cleve), en realidad muy próxima.

***Navicula (Orthosticha) pampeana* var. *major* Freng.**

Valva : largo mm. 0,267 a 0,291, ancho mm. 0,051 a 0,054; estrías de la valva normal 8 en mm. 0,01.

Los raros ejemplares hallados en el placton de Mar Chiquita coinciden con los del Ensenadense de Miramar (Frenguelli, IV, *Prebelgranense*, pág. 44, lám. 5, figs. 2-4), pero alcanzan dimensiones aun mayores y llevan estrías transversales algo menos numerosas.

***Gomphonema longipes* var. *subclavata* (Grun.) Hust.**

Gomphonema montanum var. *subclavatum* Grunow, en Van Heurck, *Synopsis*, pág. 125, lám. 23, figs. 38-43 (1880-1885); De Toni, *Sylloge*, pág. 425 (1891); Van Heurck, *Traité*, pág. 272, lám. 7, fig. 304; Schönfeldt, *Diat. Germaniae*, pág. 187 (1907).

Gomphonema subclavatum Grunow, *Fr. Josefs Land*, pág. 46, lám. 1, fig. 13 (1884); Cleve, *Synopsis*, I, pág. 183 (1894); Fricke, en A. Schmidt, *Atlas*, lám. 247, figs. 31-32 (1904); Dippel, *Rhein-Maine*, pág. 99, fig. 210 (1905); Meister, *Schweiz*, pág. 172, lám. 29, fig. 9 (1912).

Gomphonema subclavatum var. *fossilis* Frenguelli, *Prebelgranense*, pág. 53, lám. 1, figs. 4-6 (1926).

Gomphonema longipes var. *subclavata* Hustedt, *Mittleurop.*, pág. 375, fig. 705 (1930)

Esta variedad, en la Argentina, ya citada por Cleve (*Determinac.*, pág. 193, 1881, arroyo de Olivera), O. Müller (*Süd-Patagonien*, pág. 22, 1909, charco de Kark, río Baguales y charco entre Kark Tweedie) y por mí, fósil (Ensenadense de Miramar) y viviente (l. c., págs. 85-86, charcos a orilla del Río de la Plata en Buenos Aires, charcos del Bañado del río Salado en Santa Fe; y en : Mac Donagh, *Ecol. Pejerrey*, pág. 15, 1928, laguna de Cochicó), en

nuestras regiones de llanura generalmente se presenta como entidad halófila o, por lo menos, indiferente.

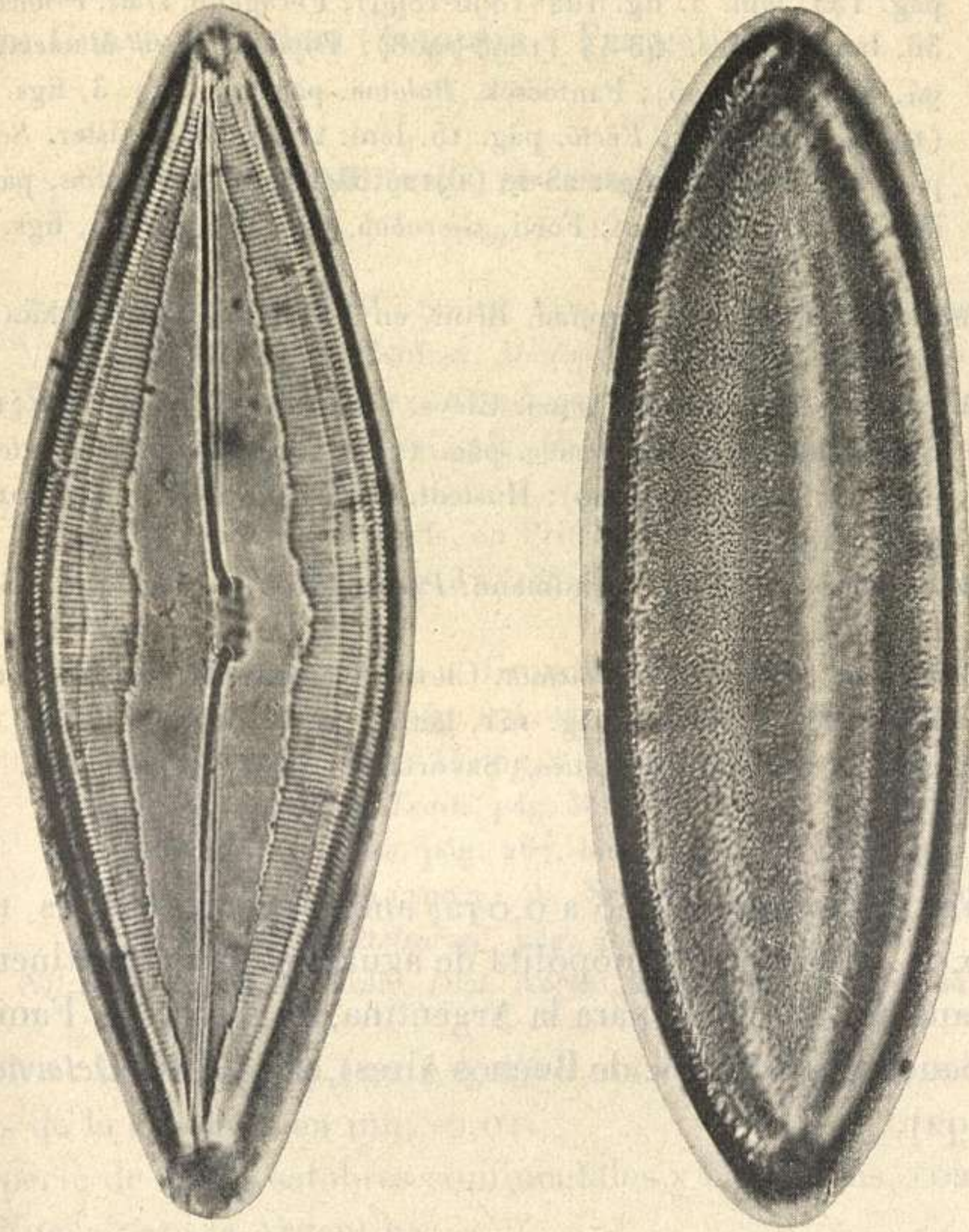


Fig. 1. — *Caloneis bivittata* var. *lata* Heid.
(420 : 1)

Fig. 2. — *Nitzschia* (*Tryblionella*) *circumsuta* (Bail.) Grun. (420 : 1)

***Mastogloia elliptica* var. *dansei* (Thw.) Cleve**

Dickieia Dansei Thwaites, *Further Observ.*, pág. 171, lám. 12, fig. K, 1-4 (1848); De Toni, *Sylloge*, pág. 310 (1891).

Mastogloia Dansei Thwaites, en W. Smith, *Synopsis*, II, pág. 64, lám. 62, fig. 388 (1856); Grunow, *Diatom.*, pág. 576 (1860); Pritchard, *Infusoria*, pág. 924, lám. 15, fig. 20 (1861); Rabenhorts, *Flora Europ.*, pág. 261 (1864); O'Meara, *Irish Diat.*, pág. 326 (1875); Van Heurck,

Synopsis, pág. 70, lám. 4, fig. 18 (1880-1885); Dannfelt, *Baltic Sea*, pág. 16, lám. 1, fig. 3 (1882); De Toni, *Sylloge*, pág. 315 (1891); A. Schmidt, *Atlas*, lám. 185, fig. 22 (1893); Van Heurck, *Traité*, pág. 155, lám. 2, fig. 164 (1896-1899); Peragallo, *Diat. France*, pág. 36, lám. 6, figs. 43-44 (1898-1908); Dippel, *Rhein-Maineb.*, pág. 94, fig. 196 (1905); Pantocsek, *Balaton*, pág. 28, lám. 3, figs. 47-48 (1902); Pantocsek, *Fertö*, pág. 15, lám. 1, fig. 18; Meister, *Schweiz*, pág. 101, lám. 13, figs. 23-24 (1912); Héribaude, *Travertins*, pág. 73, lám. 4, fig. 19 (1920); Forti, *Giarabub*, pág. 181, lám. 3, figs. 17-18 (1933).

Mastogloia Dansei var. *turgida*, Brun, en A. Schmidt, *Atlas*, lám. 185, figs. 5-8 (1893).

Mastogloia elliptica var. *Dansei*, Cleve, *Synopsis*, II, pág. 152 (1895); Schönfeldt, *Diat. Germaniae*, pág. 128 (1907); Hustedt, *Mittleurop.*, pág. 217, fig. 318 (1930); Hustedt, *Kieselalgen*, II, pág. 501, fig. 927-b (1933).

Mastogloia antiqua pp., Schumann, *Preuss. Diat.*, I, pág. 190, lám. 9, fig. 58-a (1862),

Mastogloia elliptica var. *punctata*, Cleve, *Synopsis*, II, pág. 153 (1895); Héribaude, *Travertins*, pág. 121, lám. 7, fig. 9 (1920).

Mastogloia Grevillei var. *sinica*, Skvortzow, *Tientsin*, pág. 104, fig. 8 (1927).

Valva : largo mm. 0,038 a 0,042, ancho 0,015; estrías 16 en mm. 0,01. Variedad cosmopolita de aguas salobres, continentales y costaneras. Ya citada para la Argentina, en sierra de Famatina y río Sauce Chico (prov. de Buenos Aires), por Cleve (*Determinac.* pág. 192).

***Tropidoneis (Orthotropis) lepidoptera* var. *proboscidea* Cl.**

(Lám. 1, fig. 1)

Tropidoneis lepidoptera var. *proboscidea*, Cleve, *Synopsis*, I, pág. 25 (1894).

Tropidoneis (Orthotropis) lepidoptera var. *proboscidea*, Peragallo, *Diat. France*, pág. 188, lám. 39, fig. 10 (1898-1908).

Orthotropis lepidoptera var. *proboscidea*, Peragallo, *Catalogue*, pág. 700 (1903).

Valva : largo mm. 0,096 a 0,114, ancho mm. 0,024 a 0,027; estrías 16 en mm. 0,01.

Variedad de aguas salobres. hasta ahora señalada solamente en el Camerun, África (Cleve, Peragallo), en Port Townsend y en el río Hudson, Estados Unidos, y en el río Demerata en George Town, Guayana Inglesa (Tempère y Peragallo).

Nitzschia (Tryblionella) circumdata (Bail.) Grun.

(Fig. 2)

Tryblionella scutellum, W. Smith, *Synopsis*, I, pág. 35, lám. 10, fig. 74 (1853); Griffith a. Henfrey, *Microgr. Dict.*, lám. 13, fig. 30 (1864).

Surirella circumdata, Bailey, *Soundings*, pág. 40, lám. 2, fig. 36 (1860); Rabenhorst, *Flora Europ.*, pág. 55 (1864); De Toni, *Sylloge*, pág. 598 (1892).

Tryblionella circumdata, Ralfs, en Pritchard, *Infusoria*, pág. 792 (1861); Dannfelt, *Baltic Sea*, pág. 37 (1882); Pelletan, *Diatomées*, II, pág. 30 (1889).

Nitzschia circumdata, Cleve u. Grunow, *Arct. Diat.*, pág. 77 (1880); Van Heurck, *Synopsis*, pág. 174, lám. 59, fig. 8 (1881-1885); Wolle, *Diat. North Amer.*, lám. 44, fig. 7 (1890); De Toni, *Sylloge*, pág. 510 (1892); Van Heurck, *Traité*, pág. 388, lám. 15, fig. 507 (1896-1899); Peragallo, *Diat. France*, pág. 267, lám. 69, fig. 1 (1899-1908); Mills, *Hull*, lám. 23, fig. 16 (1901); A. Schmidt, *Atlas*, lám. 330, fig. 1 (1921); Hustedt, *Mittleurop.*, pág. 402, fig. 761 (1930).

Nitzschia scutellum, Wolle, *Diat. North. Amer.*, lám. 44, fig. 24 (1890).

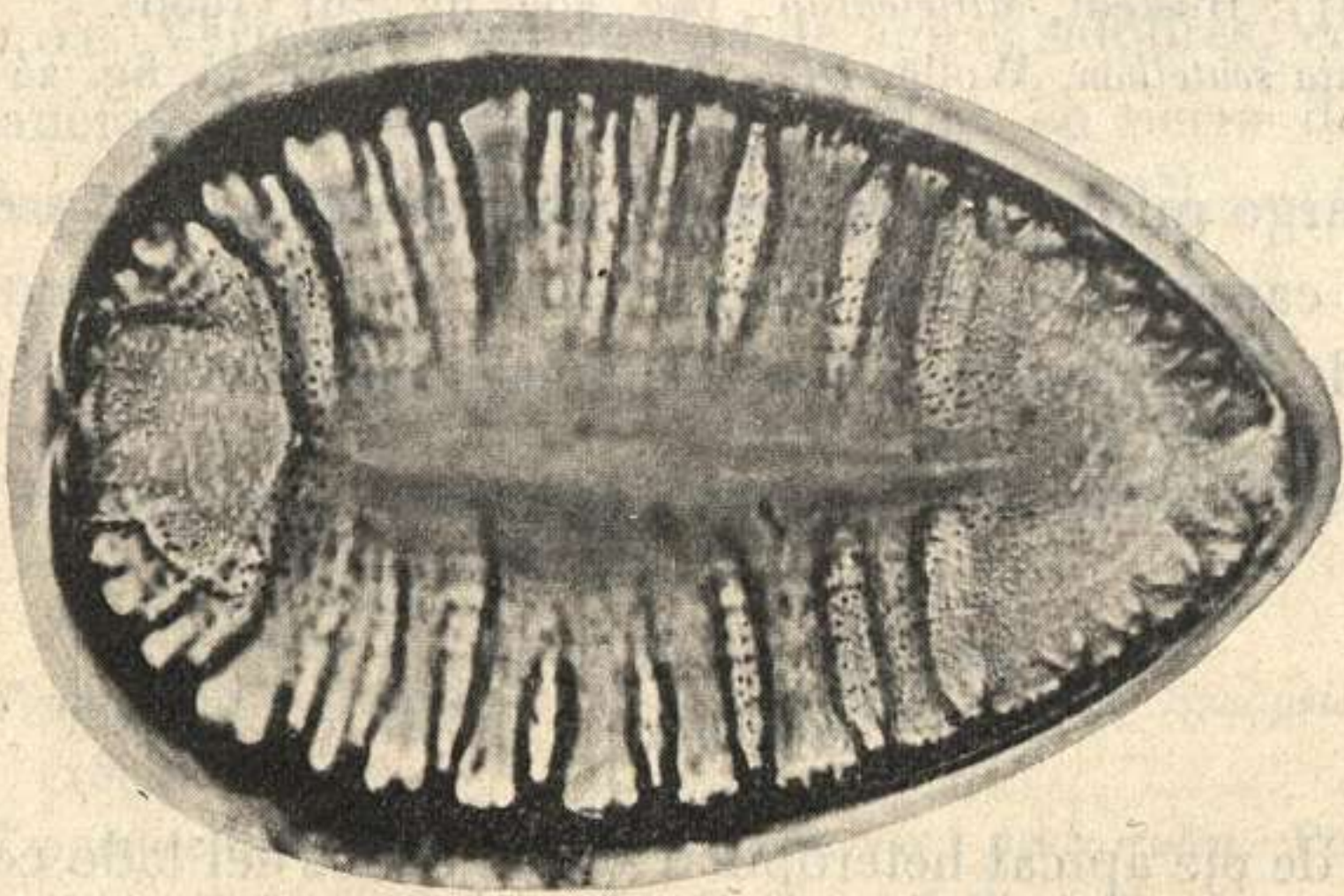
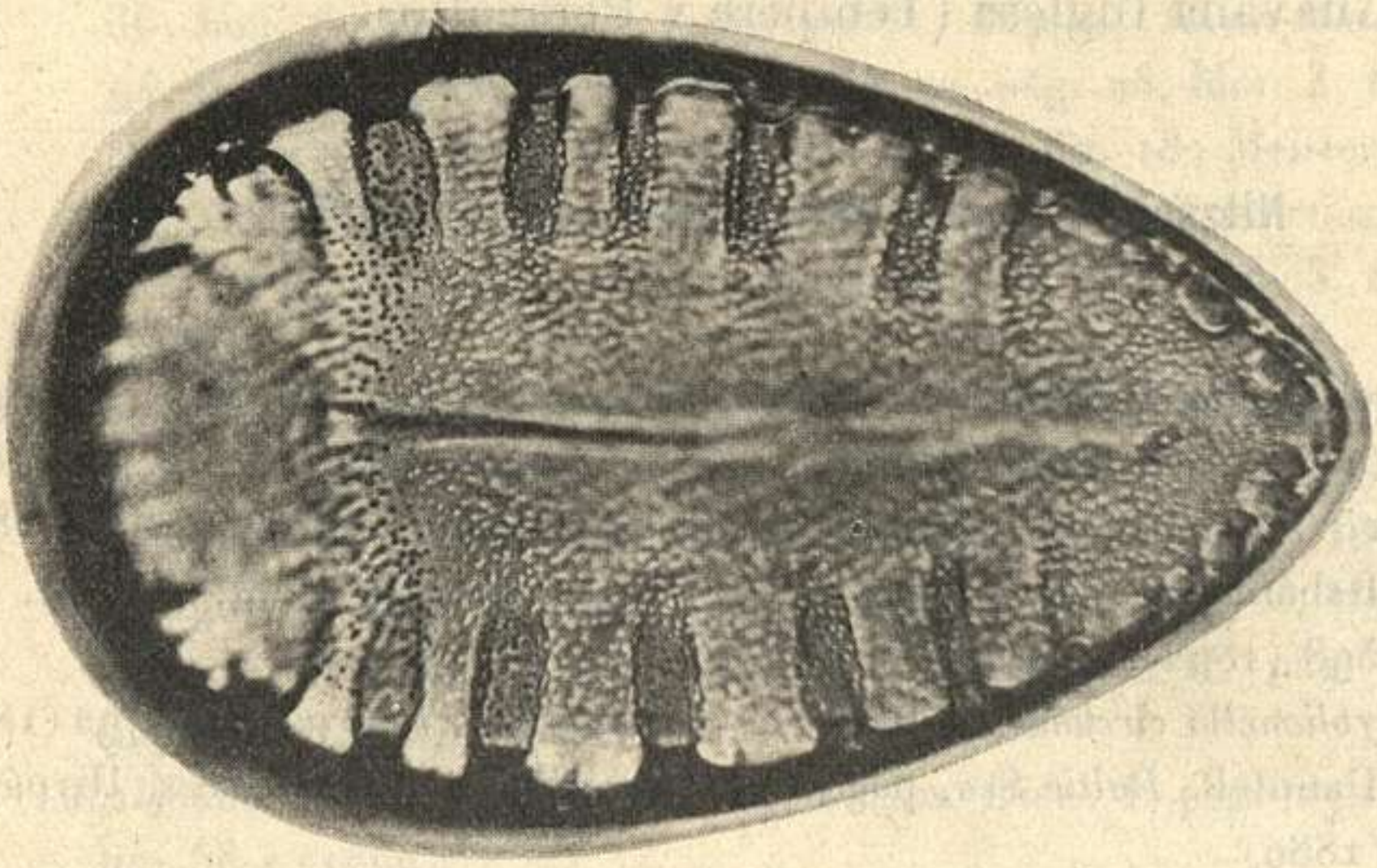
Valva : largo mm. 0,192 a 0,241, ancho mm. 0,069 a 0,078; perlas de la carena 4 en mm. 0,01.

Especie de aguas salobres continentales y costaneras, cosmopolita. Nueva para la Argentina.

Surirella rorata n. sp.

(Figs. 3-4)

Frústulo de eje apical heteropolar y contornos del lado conectival levemente cuneados. Valva de contornos ovalados, hasta piriiformes, con extremo cefálico ampliamente redondeado y el podálico cuneado de vértice romo; larga mm. 0,126 a 0,189, ancha mm. 0,088 a 0,116. Expansión aliforme angosta; canales del ala con base más o menos ensanchada, $\frac{1}{4}$ a 10 en mm. 0,1, en proximi-



Figs. 3-4. — *Surirella rotata* n. sp. Viviente en las aguas de Mar Chiquita. (420 : 1)

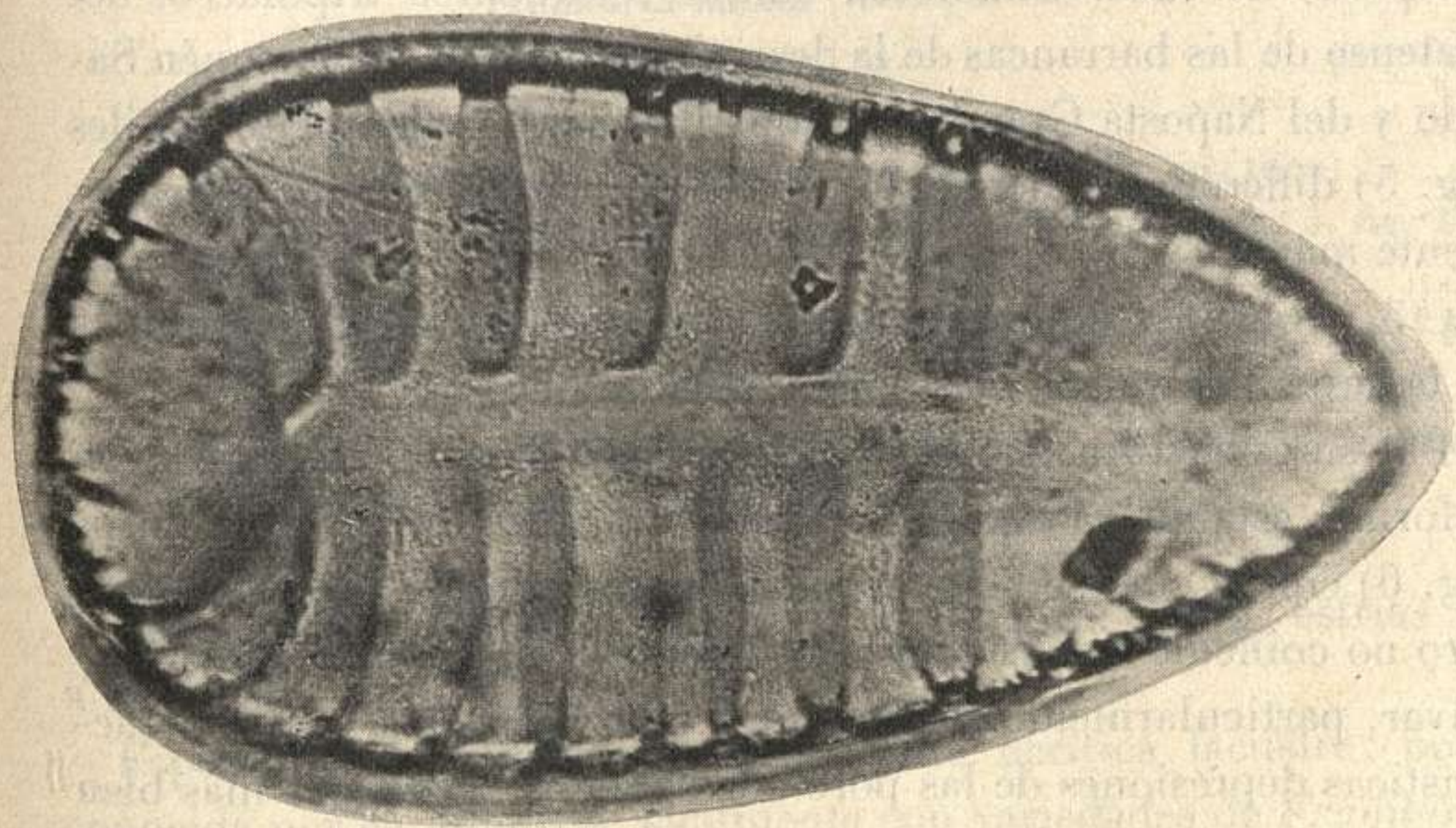


Fig. 5. — *Surirella rorata* n. sp. Fósil en el Platense del río Quequén Salado. (420 : 1)

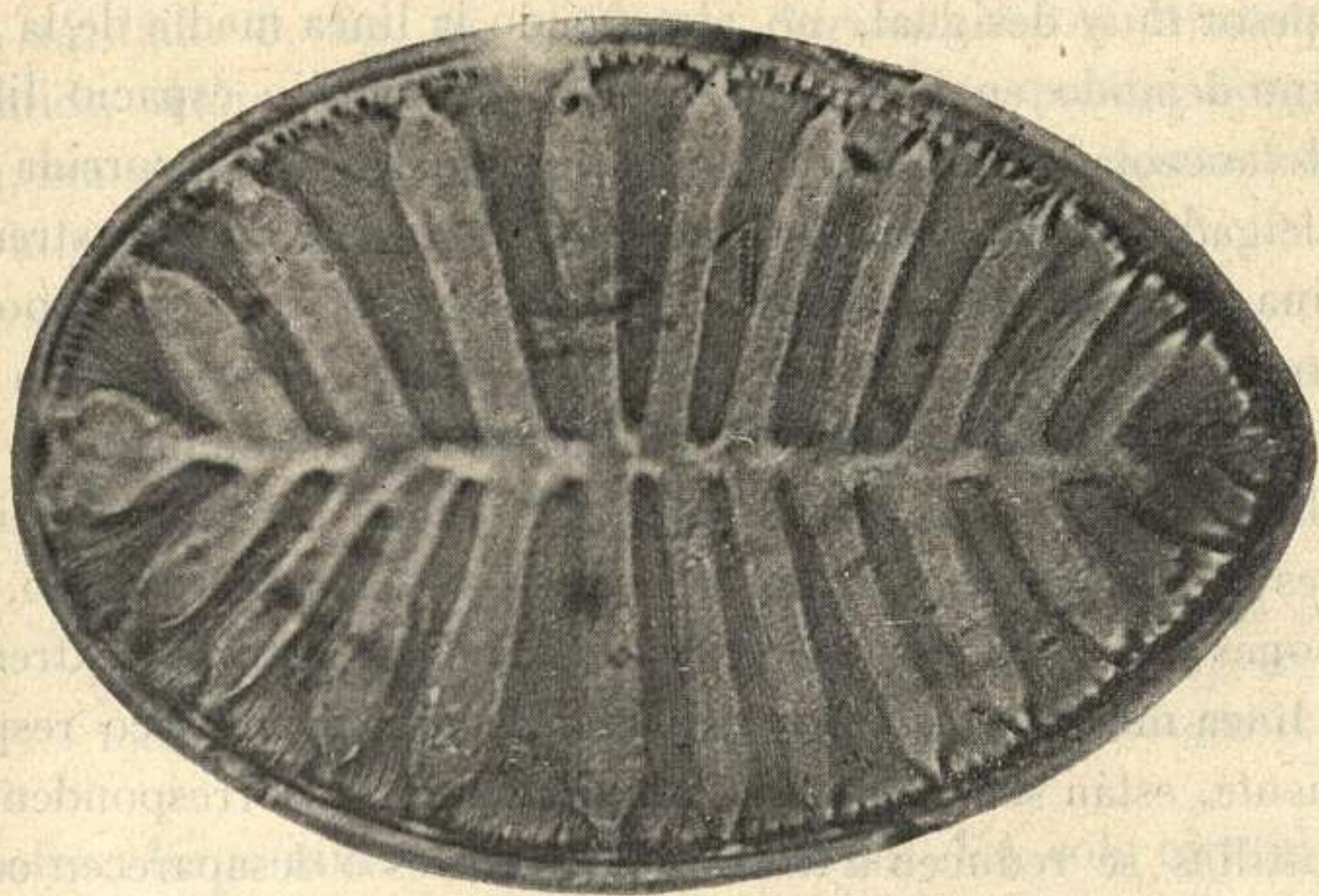


Fig. 6. — *Surirella striatula* Turp. Fósil en el Platense del río Quequén Salado. (420 : 1)

dad de su desembocadura subdivididos en varios canaliculos separados por pequeñas ventanas de ancho variable. Costillas robustas, de espesor muy desigual, no alcanzando la línea media de la valva, sino dejando en el centro de ésta un amplio espacio libre, lineal lanceolado. La línea media de esta área está recorrida por una delgada costilla, más o menos marcada, que en sus extremos termina con una breve espina cónica : la espina que corresponde al extremo podálico es menos desarrollada, apenas esbozada a veces y otras substituída por un nodulito, en forma de pequeño botón. La superficie de la valva correspondiente al área libre mediana a veces es más o menos evidentemente abovedada ; en cambio, las porciones de la misma superficie comprendidas entre los extremos de la línea media y los polos valvares, cefálico y podálico respectivamente, están sensiblemente hundidas y, en su correspondencia, las costillas se reducen a trechos muy breves o desaparecen completamente. Estrías transapicales finas, granuladas, 12 en mm. 0,01 ; toda la superficie de la valva diseminada de nodulitos, generalmente algo prolongados en forma de diminutas espinas cónicas y esparcidos sin orden.

Esta interesante *Surirella*, además que en el plancton de Mar Chiquita, se observa también en los sedimentos tripoláceos del Platense de las barrancas de la desembocadura del río Quequén Salado y del Napostá Grande en Bahía Blanca. Los ejemplares fósiles (fig. 5) difieren un poco de los vivientes por su tamaño sensiblemente mayor (valva : largo mm. 0,216 a mm. 0,222, ancho mm. 0,123 a 0,126), contorno de su valva más piriforme y espinitas de la superficie valvar más finas y más numerosas.

Por su estructura general y las características de la expansión aliforme, esta nueva especie se asemeja a *Surirella striatula* Turp. (fig. 6) con la cual se halla asociada en los trípolis mencionados ; pero no coincide con ésta en los diferentes detalles de la superficie valvar, particularmente en los que se refieren al área y a las características depresiones de las porciones polares. Por éstos más bien parece formar parte de un grupo de formas en el cual yo reuniría *Surirella chinensis* Brun (*Diatomiste*, II, lám, 15, fig. 44, 1895 ; nec Hustedt, en A. Schmidt, *Atlas*, lám. 362, fig. 2, 1925), *Su-*

Surirella striatula Hanna y Grant (*Etchegoin Form.*, pág. 100, lám. 14, fig. 5, 1929; nec Turpin), *Surirella sumatrana* Meister (*Asien*, pág. 24, lám. 6, fig. 49, 1632) y *Surirella hians* Hustedt (A. Schmidt, *Atlas*, lám. 365, fig. 1, 1927). Una prolija comparación, sin embargo, no permite identificar nuestra nueva especie con ninguna de las formas afines recién mencionadas.

***Surirella tenera* var. *nervosa* A. Schm.**

(Lám. I, fig. 5)

Surirella tenera var. *nervosa*, A. Schmidt, *Atlas*, lám. 23, figs. 15-17, (1885); Peragallo, *Diat. France*, pág. 256, lám. 67, fig. 5 (1899-1908); Hustedt, *Mittleurop.*, pág. 438, figs. 854-855 (1930).

Valva : largo mm. 0,195, ancho 0,0555. Un solo ejemplar de contornos valvares con leve constricción transapical mediana.

Variedad de agua dulce, litoral y planctónica; ya indicada en la Argentina (San Luis) por Tempère y Peragallo (*Collection*, pág. 297, n° 596).

***Fragilaria inflata* (Heid.) Hust.**

(Lám. I, fig. 6)

Synedra inflata, Heiden, *Conventer See*, pág. 14, fig. 19 (1900).

Fragilaria Heidenii. Oestrup, *Danske Diat.*, pág. 190, lám. 5, fig. 118 (1910).

Fragilaria virescens var. *inflata*, Schulz, *Danziger Bucht*, pág. 187, fig. 22 (1922).

Fragilaria inflata, Hustedt, *Kieselalgen*, II, pág. 155, fig. 669 (1931); Frenguelli, *Trípoli S. Pedro*, pág. 162, fig. 5 (1934).

Valva : largo mm. 0,018 a 0,027, ancho mm. 0,009; estriás 12 a 13 en mm. 0,01.

Especie de aguas dulces, especialmente nerítica lacustre; poco conocida por confundirse fácilmente con variedades de *Fragilaria construens* (Ehr.) Grun. Nueva en la Argentina.

Melosira (Aulacosira) granulata var. **angustissima** O. Müll.

(Lám. I, fig. 8)

Gallionella tenerrima pp., Ehrenberg, *Mikrogeol.*, lám. 15, fig. A-4, lám. 35, fig. B-1, 4 (1854).

Melosira arundinacea et fa. *minor*, Castracane, *Plöner See*, pág. 51 (1894)
De Toni, *Sylloge*, pág. 1346 (1894).

Melosira granulata var. *angustissima*, O. Müller, *El Kab*, pág. 315, lám. 12, fig. 28 (1899); O. Müller, *Nyassaland*, II, pág. 270, lám. 4, fig. 12 (1904); Hustedt, *Kieselalgen*, I, pág. 250, fig. 104-d; Hustedt, *Mittleurop.*, pág. 88, fig. 45 (1930).

Melosira granulata var. *procera* fa. *tenerrima*, O. Müller, *Nyassaland*, II, pág. 270 (1904).

Frústulo : largo mm. 0,036 a 0,042, diámetro mm. 0,003 a 0,004; estrías 14 a 15 en mm. 0,01.

Variedad de aguas dulces estancadas; para la Argentina ya señalada por mí en la laguna del Carpincho (en : Mac Donagh, *Nuevos conceptos*, pág. 145).

Cyclotella striata (Kütz.) Grun.

(Lám. I, fig. 9)

Coscinodiscus striatus, Kützing, *Bacillarien*, pág. 131, lám. 1, fig. 2 (1844); Kützing, *Species Algar.*, pág. 122 (1849); De Toni, *Sylloge*, pág. 1305 (1894).

Discoplea sinensis, Ehrenberg, *Mn. Berlin. Akad.*, pág. 484 (1847); Ehrenberg, *Mikrogeologie*, lám. 39, fig. III-30 (1854); Schumann, *Preuss. Diat.*, pág. 61, lám. 3, figs. 65-66 (1867); Ehrenberg, *Abh. Berlin. Akad.*, lám. I, fig. B-18 (1871).

Cyclotella Dallasiana, W. Smith, *Synopsis*, II, pág. 87 (1856); Pritchard, *Infusoria*, págs. 813, 938 (1861); Rabenhorst, *Flora Europ.*, pág. 33 (1864); O'Meara, *Irish Diat.*, pág. 259 (1875); Grunow, *Kaspisch. Meere*, pág. 127 (1878); Van Heurck, *Synopsis*, lám. 52, fig. 6 (1881).

Cyclotella sinensis, Ralfs, en Pritchard, *Infusoria*, pág. 812, lám. 15, fig. 4 (1861); Petit, *Envir. Paris*, pág. 5, lám. 3, fig. 7 (1877).

Cyclotella striata, Cleve u. Grunow, *Arct. Diat.*, pág. 119 (1880); Van Heurck, *Synopsis*, pág. 213, lám. 92, figs. 6-10 (1881-1885); Pelletan, *Diatomées*, II, pág. 205, fig. 455 (1889); Wolle, *Diat. North Amer.*, lám. 66, figs. 16-17 (1890); De Toni, *Sylloge*, pág. 1352 (1894); Van Heurck, *Traité*, pág. 446, lám. 22, fig. 651 (1896-1899);

A. Schmidt, *Atlas*, lám. 223, figs. 9-14 (1900); Schönfeldt, *Diat. Germaniae*, pág. 79, lám. 3, fig. 329 (1907); Boyer, *Diat. Philadelphia*, pág. 19, lám. 2, fig. 9 (1916); Boyer, *Synopsis*, I, pág. 37 (1927); Hustedt, *Kieselalgen*, pág. 344, fig. 176 a-b (1928); Hustedt, *Mittleurop.*, pág. 101, fig. 71 (1930); Skvortzow, *Diat. Kanazawa*, pág. 119, lám. 2, fig. 3 (1931); Hanna, *Florida Peat Deposits*, pág. 92, lám. 9, fig. 1 (1933).

Valva : diámetro mm. 0,032 a 0,036; estrías 8 en mm. 0,01. Especie cosmopolita, litoral, mesohalobia eurihalina, pudiendo vivir también en las aguas marinas y, desde los estuarios, remontar el curso de los ríos hasta en aguas casi dulces. Nueva para la Argentina.

Coscinodiscus lacustris Grun.

Cyclotella punctata, W. Smith, *Synopsis*, II, pág. 87 (1856); Pritchard, *Infusoria*, pág. 813, lám. 8, fig. 13 (1861); Rabenhorst, *Flora Europ.*, pág. 33 (1864); O'Meara, *Irish Diat.*, pág. 259, lám. 26, fig. 17 (1875).

Stephanodiscus punctatus, Gaunow, *Kaspisch. Meere*, pág. 128 (1878); De Toni, *Sylloge*, pág. 1290 (1894).

Coscinodiscus lacustris, Cleve u. Grunow, *Arct. Diat.*, pág. 114 (1880); Grunow, *Fr. Josef. Land*, pág. 33, lám. 4, fig. 30 (1884); Van Heurck, *Synopsis*, pág. 218, lám. C., fig. 42 (1881-1885); Rattrag, *Revis. Coscinodiscus*, pág. 133 (1889); Pelletan, *Diatoméés*, II, pág. 183 (1889); De Toni, *Sylloge*, pág. 1290 (1894); Van Heurck, *Traité*, pág. 533, lám. 23, fig. 669 (1896-1899); Schönfeldt, *Diat. Germaniae*, pág. 84, lám. 2, fig. 325 (1907); Peragallo, *Diat. France*, pág. 435, lám. 119, fig. 3 (1908); Clerici, *Calcarea S. Demetrio*, pág. 559, lám. 16, figs. 5-6 (1908); Meunier, *Barents*, pág. 274, lám. 30, figs. 33-34 (1910); Meunier, *Mer Flamande*, pág. 67, lám. 13, figs. 14-15 (1915); Boyer, *Synopsis*, pág. 59 (1927); Hustedt, *Kieselalgen*, I, pág. 432, fig. 235 a-b (1928); Hustedt, *Mittleurop.*, pág. 113, fig. 90 (1930).

Valva : diámetro mm. 0,026 a 0,038. Especie cosmopolita, mesohalobia eurihalina, especialmente estuariana y de aguas estancadas. Nueva para la Argentina; pero una rara variedad, de pequeño tamaño, fué ya descripta por mí en la Mar Chiquita de Junín (Buenos Aires), bajo el nombre de *C. lacustris* var. *Porteri* (Frenguelli, *Nuevas Diatomeas*, pág. 273, fig. 2, 1929; Mac Donagh, *Nuevos conceptos*, pág. 129, fig. 15, 1934).

Auliscus sculptus (W. Sm.) Ralfs

(Fig. 7)

Eupodiscus sculptus, W. Smith, *Synopsis*, I, pág. 25, lám. 4, fig. 42 (1853); Griffith a Henfrey, *Microgr. Dict.*, lám. 12, fig. 31 (1864).

Aulacodiscus sculptus, Brightwell, *Rarer Diat. II*, pág. 94, lám. 5, fig. 5 (1860).

Auliscus sculptus = *Auliscus caelatus*, Brightwell, l. c., *Corrigenda*, pág. 139 (1860).

Auliscus sculptus, Ralfs, en Pritchard, *Infusoria*, pág. 845, lám. 6, fig. 3 (1861); Rabenhorst, *Flora Europ.*, pág. 321 (1864); Janisch, *Guanos*, pág. 163, lám. 1, fig. 5, lám. 2, fig. 10 (1861); Greville, *Auliscus*, pág. 43, lám. 2, figs. 1-3 (1863); Janisch u. Rabenhorst, *Honduras*, pág. 5, lám. 3, fig. 9 (1862); A. Schmidt, *Atlas*, lám. 32, figs. 21-22 (1875); O'Meara, *Irish Diat.*, pág. 270 (1875); Leuduger-Fortmorel, *Ceylan*, pág. 63, lám. 7, figs. 66-67 (1879); Van Heurck, *Synopsis*, pág. 209, lám. 117, fig. 12 (1881-1885); Pantocsek, *Ungarn*, I, pág. 55, lám. 19, fig. 173 (1886); Rattray, *Revis. Auliscus*, pág. 23 (1888); Pelletan, *Diatoméés*, II, pág. 153, fig. 411 (1889); Wolle, *Diat. North. Amer.*, lám. 89, fig. 1 (1890); De Toni, *Sylloge*, pág. 1047 (1894); Van Heurck, *Traité*, pág. 482, fig. 215, lám. 21, fig. 646 (1896-1899); Peragallo, *Diat. France*, pág. 398, lám. 108, fig. 1 (1902-1908); Boyer, *Synopsis*, pág. 94 (1927); Hustedt, *Kieselalgen*, I, pág. 516, fig. 290 (1929).

Auliscus sculptus var. *tripodiscus*, Brockmann, *Brackwasserstudien*, pág. 47, fig. 7 (1914); Brockmann, *Quartär Hollands*, pág. 170, lám. 2, fig. 12 (1928).

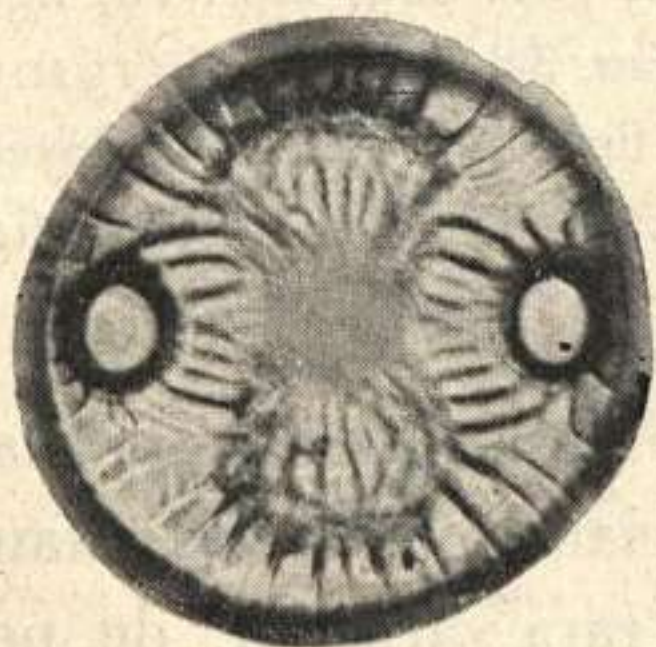


Fig. 7. — *Auliscus sculptus*
(W. Sm.) Ralfs. (420 : 1)

Valva : diámetros mm. 0,069 a 0,081 y mm. 0,063 a 0,075. Especie litoral marina y estuariana, cosmopolita. Para la Argentina fué señalada ya al estado fósil por Delétang (*Quilino*, pág. 23, 1922) en los limos tobáceos del Patagoniano de Bajo Rico (Río Negro) y por Janisch (*Guanos*, pág. 163, 1861) en « guano de Patagonia ».

LISTA BIBLIOGRÁFICA Y ABREVIACIONES

(CONTINUACIÓN DE LAS LISTAS ANTERIORES)

436. Boyer, *Diat. Philadelphia* = Charles S. Boyer, *The Diatoms of Philadelphia and vicinity*. Philadelphia, 1916.
437. Boyer, *Synopsis* = Charles S. Boyer, *Synopsis of North American Diatomaceas. Part I : Coscinodiscatae, Rhizoselenatae, Biddulphiatae, Fragilariatae*, en *Proceed. Academy Natur. Sciences of Philadelphia*, LXXVIII, supplement (1926), 1-228. Philadelphia, 1927.
438. Brightwell, *Corrigenda* = T. Brightwell, *On some of the rarer or undescribed species of Diatomaceae; Errata et Corrigenda*, en *Journal of Microscopical Science*, VIII, 139. London 1860.
439. Brockmann, *Brackwasserstudien* = Chr. Brockmann, *Brackwasserstudien*, en *Schrift. Verein f. Naturk. a. d. Unterw*, H. IV. Geestemünde, 1914.
440. Brockmann, *Quartar Hollands* = Chr. Brockmann, *Die Diatomeen im marinen Quartär Hollands*, en *Abhandl. d. Senckenbergisch. Naturforsch. Gesellschaft*, XLI, 117-187. Frankfurt A. M., 1928.
441. Castracane, *Plöner See* = F. Castracane degli Antelminelli, *Die Diatomaceen des Gr. Plöner Sees*, en *Forsch. der Biol. Station von Plön*, II, 48-51. 1894.
442. Clerici, *Calcare S. Demetrio* = Enrico Clerici, *Analisi microscopica del calcare farinoso di S. Demetrio nei Vestini*, en *Boll. Soc. Geol. Italiana*, XXVI-3, 557-565. Roma, 1908.
443. Forti, *Giarabub* = Achille Forti, *Disegno per un'analisi biogeografica delle alghe di Giarabub (Cirenaica)*, en *Mem. R. Accademia Naz. dei Lincei*, V-5, 105-217. Roma, 1933.
444. Frenguelli, *Nuevas Diatomeas* = Joaquín Frenguelli, *Dos formas nuevas de Diatomeas de las lagunas de la provincia de Buenos Aires (Argentina)*, en *Revista Chilena da Hist. Nat.*, XXXIII, 272-273. Santiago (Chile), 1929.
445. Frenguelli, *Tripoli S. Pedro* = Joaquín Frenguelli, *Diatomeas del trípoli de San Pedro de Atacama*, en *Rev. Chil. Hist. Nat.*, XXXVIII, 159-163. Santiago (Chile), 1934.
446. Frenguelli, *Variazioni* = Gioacchino Frenguelli, *Variazioni della Caloneis formosa fossile dei sedimenti dell'Argentina*, en *Boll. Soc. Geol. Italiana*, LII-1, 19-32. Roma, 1933.
447. Greville, *Auliscus* = R. K. Greville, *A monograph of the genus Auliscus*, en *Trans. Microsc. Soc.*, XI n. s., 37-53. London, 1863.
448. Hanna y Grant. *Etchegoin* = G. Dallas Hanna and William M. Grant, *Brackish-water pliocene Diatoms from the Etchegoin formation of central California*, en *The Journal of Paleontology*, III-1, 87-100. 1929.
449. Hanna, *Florida Peat Deposits* = G. Dallas Hanna, *Diatoms of the Flori-*

da peat deposits, en *Twenty-third-Twenty-fourth Annual Report of the Florida State Geological Survey*, 57-120. 1933.

450. Heiden, *Conventer See* = H. Heiden, *Die Diatomeen des Conventer Sees bei Doberan, von der Litorina bis zur Jetztzeit*, en *Mitteil. a. d. Grossh. Mecklenb. Geol. Landesanst.*, X, n° 21. Rostock, 1900.

451. Mac Donagh, *Ecol. Pejerrey* = Emiliano J. Mac Donagh, *Estudio preliminar de la ecología del Pejerrey en las lagunas del Monte y Cochicó (Guaminí)*, en *Anales Oficina Química, Dir. Gral. de Higiene de la Prov. de Buenos Aires*, I-2, 1-39. La Plata, 1928.

452. Mac Donagh, *Nuevos conceptos* = Emiliano J. Mac Donagh, *Nuevos conceptos sobre la distribución geográfica de los peces argentinos basados en expediciones del Museo de La Plata*, en *Revista del Museo de La Plata*, XXXIV, 21-170. Buenos Aires, 1934.

453. Meunier, *Barents* = Alph. Meunier, *Microplancton des mers de Barents et de Kara*, en *Campagne Arctique Duc d'Orleans de 1907*. Paris, 1910.

454. Meunier, *Mer Flamande* = Alph. Meunier, *Microplancton de la mer flamande. II partie : Les Diatomées*, en *Mémoires Musée R. d'Hist. Natur. de Belgique*, VII-3, Bruxelles, 1915.

455. Müller, *Nyassaland II* = Otto Müller, *Bacillariaceen aus dem Nyassalande und einigen benachbarten Gebieten. Zweite Folge*, en *Botanische Jahrbücher*, XXXIV-2. Leipzig, 1904.

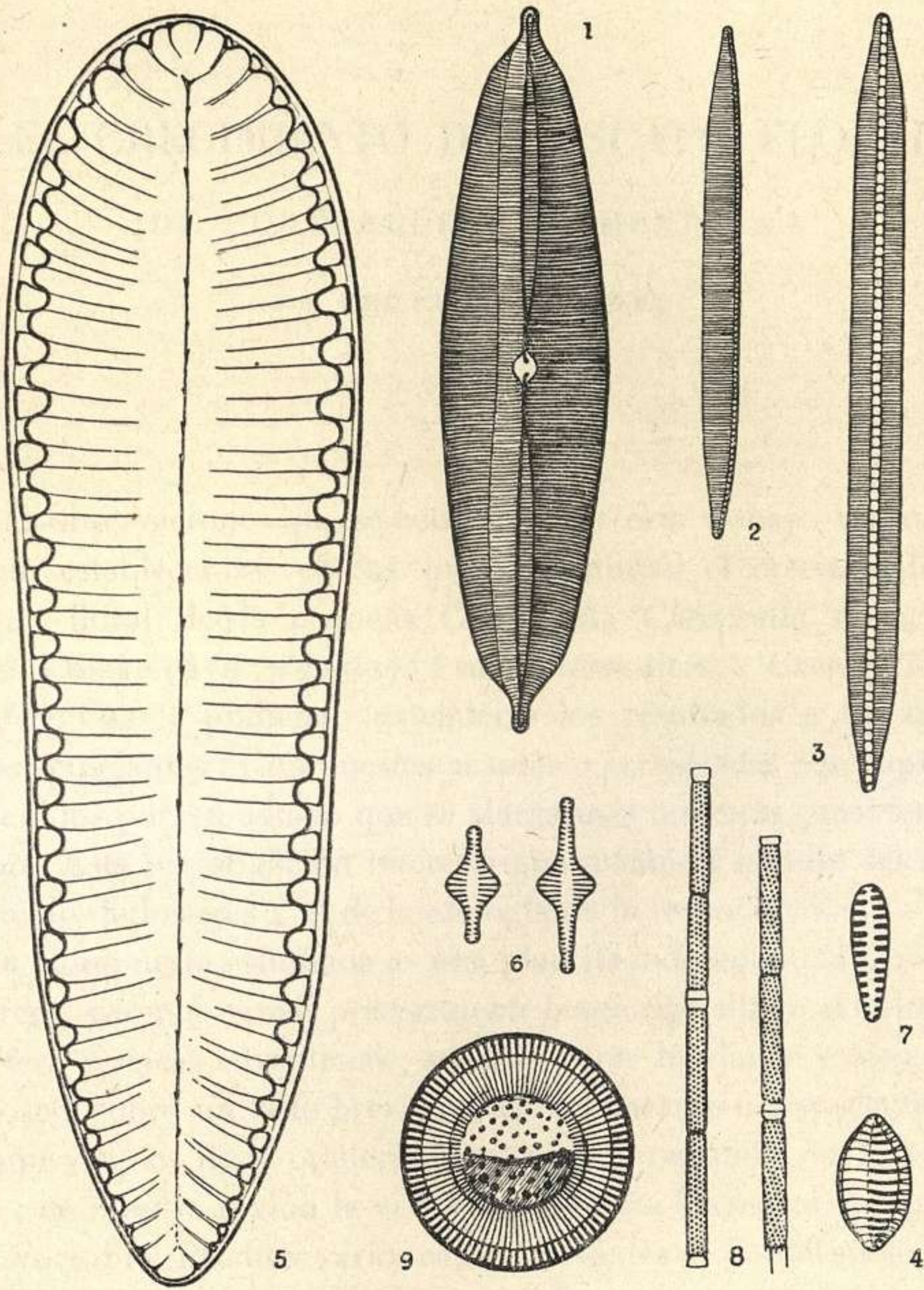
456. Oestrup, *Danske Diat.* = Ernst Oestrup, *Danske Diatoméer*. Kjöbenhavn, 1910.

457. Pantocsek, *Fertö* = József Pantocsek, *A Fertö tó Kovamoszat Viránya (Bacillariae lacus Peisonis)*. Pozsony, 1912.

458. Schulz, *Danziger Bucht* = Paul Schulz, *Die Kieselalgen der Danziger Bucht mit Einschluss derjenigen aus glazialen und postglazialen Sedimenten*, en *Botanisches Archiv*, XIII, H. 3-4. Königsberg, 1926.

459. Skvortzow, *Diat. Kanazawa* = B. W. Skvortzow, *Marine Diatoms from the Kanazawa Oyster experimental station of Japan*, en *The Philippine Journal of Science*, XLVII-1, 119-126. Manila, 1931.

La Plata, octubre 14 de 1935.



1, *Tropidoneis (Orthotropis) lepidoptera* var. *proboscidea* Cleve; 2, *Nitzschia (Eunitzschia) frustulum* Kütz.; 3, *Nitzschia (Bacillaria) paradoxa* (Gmel.) Grun.; 4, *Nitzschia (Tryblionella) tryblionella* var. *debilis* (Arn.) A. Mayer; 5, *Surirella (Eusurirella) tenera* var. *nervosa* A. Schm.; 6, *Fragilaria (Staurosira) inflata* (Heid.) Hust.; 7, *Opephora pacifica* P. Petit; 8, *Melosira (Aulacosira) granulata* var. *angustissima* O. Müller; 9, *Cyclotella striata* (Kütz.) Grun. Ampliación 600 : 1.

