

FRENGUELLI-
16

DIATOMEAS

DE

LOS ARROYOS DEL DURAZNO Y LAS BRUSQUITAS

EN LOS ALREDEDORES DE MIRAMAR

(PROVINCIA DE BUENOS AIRES)

TERCERA CONTRIBUCIÓN AL ESTUDIO DE LAS DIATOMEAS ARGENTINAS

POR

JOAQUÍN FRENGUELLI

PHYSIS (*Revista de la Sociedad Argentina de Ciencias Naturales*), t. VIII, pp. 129-183

BUENOS AIRES

IMPRESA Y CASA EDITORA «CONI»

684 — PERÚ — 684

1925

Diatomeas de los arroyos del Durazno y Las Brusquitas

en los alrededores de Miramar

(Provincia de Buenos Aires)

TERCERA CONTRIBUCIÓN AL ESTUDIO DE LAS DIATOMEAS ARGENTINAS

POR JOAQUÍN FRENGUELLI

El examen de las diatomeas que viven en los arroyos de la región de Miramar me fué sugerido, especialmente, por el hecho de haber hallado un importante y abundante material diatomológico en los sedimentos que forman los acantilados de la misma región costanera. Convencido de que el valor de los datos diatomológicos no siempre es absoluto, sino, en el mayor número de los casos, relativo, consideré que para apreciar mayormente el significado de las diatomeas fósiles de esta localidad, fuera necesario un conocimiento previo de aquéllas que viven actualmente en la misma. Para que los resultados fueran más amplios, no sólo realicé recolecciones de materiales apropiados durante mis cuatro viajes en la región, sino también, dejé a persona de confianza el encargo de enviarme materiales diatomíferos de la localidad, por remesas mensuales, durante todo un año. Esta determinación respondía a mi propósito de verificar si para un mismo medio se realizasen localmente apreciables modificaciones cualitativas y cuantitativas de las especies observadas.

Los materiales examinados proceden del cauce de los arroyos del Durazno y de las Brusquitas, en proximidad de su desembocadura en el

Allántico. Ambos arroyos descienden de las vecinas sierras de Balcarce y corren hacia el sur para alcanzar el océano separadamente, entre el pueblo de Miramar y Chapadmalal, en el departamento de General Alvarado, provincia de Buenos Aires. En este trecho la costa del mar se desarrolla sobre el $38^{\circ}30'$, aproximadamente, de latitud sur. El arroyo del Durazno desemboca al lado de la misma población de Miramar y el de las Brusquitas a una legua al noreste del anterior. Sobre las orillas de ambos cursos de agua crece una abundante vegetación acuática a cuyas partes sumergidas se adhiere una abundante flórua diatómica. No existe un análisis químico de las aguas de estos arroyos, pero los moluscos que viven en ellas (*Chilina Parchappi* d'ORB., *Planorbis peregrinus* d'ORB., *Littoridina Parchappi* d'ORB.) son propios de las aguas dulces de la región y de las regiones circunvecinas. La vegetación y los moluscos acuáticos mencionados desaparecen repentinamente en el límite alcanzado por las aguas del mar durante las mareas altas.

Los materiales estudiados forman las series 158, 159, 195, 196, 243 a 257 de mi colección de materiales diatomológicos argentinos, y se distribuyen en la forma siguiente :

Arroyo de las Brusquitas :

Serie 158. Enero 10 de 1920.

Serie 196. Enero 15 de 1921.

Serie 257. Enero 18 de 1923.

Arroyo del Durazno :

Serie 159. Enero 8 de 1920.

Serie 195. Enero 14 de 1921.

Serie 255. Enero 12 de 1923 (cerca de zona de influencia de marea).

Serie 243. Enero 12 de 1923 (lejos de influencia de marea).

Serie 244. Febrero 5 de 1923 (lejos de influencia de marea).

Serie 245. Marzo 5 de 1923 (lejos de influencia de marea).

Serie 246. Abril 5 de 1923 (lejos de influencia de marea).

Serie 247. Mayo 5 de 1923 (lejos de influencia de marea).

Serie 248. Junio 5 de 1923 (lejos de influencia de marea).

Serie 249. Julio 5 de 1923 (lejos de influencia de marea).

Serie 250. Agosto 5 de 1923 (lejos de influencia de marea).

Serie 251. Septiembre 5 de 1923 (lejos de influencia de marea).

Serie 252. Octubre 5 de 1923 (lejos de influencia de marea).

Serie 253. Noviembre 5 de 1923 (lejos de influencia de marea).

Serie 254. Diciembre 5 de 1923 (lejos de influencia de marea).

Serie 256. Abril 18 de 1924 (lejos de influencia de marea).

Las especies y variedades observadas en las diversas preparaciones microscópicas, son las siguientes :

- Achnantes hungarica* GRUN. var. *miramaris* n.
Achnantes rivularia n.
Achnantes lanceolata BRÉB.
Amphiprora paludosa W. SM.
Amphora libyca EHR.
Amphora miramaris n.
Amphora perpusilla GRUN.
A. perpusilla var. *exilis* (GRUN.).
Amphora veneta KÜTZ.
A. veneta var. *minor* n.
Biddulphia laevis EHR.
B. laevis f. *minor* H. V. H.
Cocconeis placentula EHR.
C. placentula var. *lineata* (EHR.).
Cymbella cistula HEMPR.
Cymbella cymbiformis EHR.
C. cymbiformis f. *minor* n.
Cymbella turgidula GRUN.
Cyclotella Meneghiniana KÜTZ.
Denticula elegans KÜTZ. var. *Kittoniana* GRUN.
Encyonema ventricosum (KÜTZ.).
Epithemia argentina BRUN.
Epithemia gibba (EHR.) var. *ventricosa* (KÜTZ.).
Epithemia gibberula (EHR.) var. *Van Heurckii* O. MÜLL.
Epithemia musculus KÜTZ.
E. musculus var. *perlonga* n.
Epithemia zebra (EHR.).
Gomphonema constrictum EHR. var. *Schmidtii* FR.
G. constrictum f. *parva* GRUN.
Gomphonema lanceolatum EHR.
Gomphonema olivaceum (LYNGB.).
Gomphonema parvulum KÜTZ.
G. parvulum var. *curta* LUB.
G. parvulum var. *lagenula* KÜTZ.
G. parvulum var. *lanceolata* GRUN.
Gomphonema subclavatum GRUN. var. *bonaerense* n.
Melosira granulata (EHR.) RALFS.

- Melosira varians* AG.
Navicula acrosphaeria (BRÉB.).
Navicula ambigua EHR.
Navicula borealis EHR.
Navicula brevis GREG.
N. brevis var. *distoma* GRUN.
Navicula capitulata n.
Navicula cryptocephala KÜTZ.
N. cryptocephala var. *intermedia* GRUN.
Navicula cuspidata KÜTZ.
Navicula dactylus (EHR.) var. *argentina* FR.
N. dactylus var. *lata* FR.
Navicula fasciata LAG. var. *miramaris* n.
Navicula formosa GREG. var. *intermedia* FR.
Navicula gracilis EHR.
N. gracilis var. *schizonemoides* H. V. H.
Navicula gregaria DONK.
Navicula hungarica GRUN.
N. hungarica f. *ovalis* n.
Navicula microstauron (EHR.).
N. microstauron var. *subproducta* (GRUN.).
Navicula miramaris n.
Navicula mutica KÜTZ. f. *Cohnii* (HILSE).
Navicula peregrina (EHR.).
Navicula protracta GRUN.
Navicula pygmaea KÜTZ.
Navicula ovalis (HILSE).
Navicula rostellata KÜTZ.
Navicula sculpta EHR. var. *doliolus* FR.
N. sculpta var. *Temperei* FR.
Navicula subovalis CLEVE var. *argentina* FR.
Navicula sphaerophora KÜTZ.
N. sphaerophora var. *biceps* (EHR.).
Navicula viridis KÜTZ.
Nitzschia amphibia GRUN.
N. amphibia var. *acutiuscula* GRUN.
Nitzschia amphioxys (EHR.).
N. amphioxys var. *xerophila* GRUN.
Nitzschia angustata (W. SM.) var. *curta* H. V. H.
Nitzschia apiculata (GREG.)

- Nitzschia denticula* GRUN.
N. denticula var. *Delognei* GRUN.
Nitzschia frustulum (KÜTZ.).
N. frustulum var. *perpusilla* RABH.
Nitzschia hungarica GRUN.
Nitzschia microcephala GRUN.
Nitzschia obtusa W. SM. var. *scalpelliformis* GRUN.
N. obtusa var. *nana* GRUN.
Nitzschia oxyrhynchus n.
Nitzschia palea (KÜTZ.).
N. palea var. *debilis* GRUN.
Nitzschia paradoxa (GMEL.).
N. paradoxa var. *paucistriata* FR.
Nitzschia punctata (W. SM.).
Nitzschia sigma W. SM.
Nitzschia stagnorum RABH.
Nitzschia tryblionella HANTZ.
Nitzschia virgata (ROPER) var. *capitellata* HUST.
Pleurosigma acuminatum (KÜTZ.).
Surirella apiculata W. SM.
Surirella euglypta EHR.
Surirella minuta BRÉB.
Surirella ovalis BRÉB.
S. ovalis f. *ovata* (KÜTZ.).
Surirella splendida EHR.
Surirella tenera GREG.
Synedra acus KÜTZ.
Synedra Goulardi BRÉB.
S. Goulardi var. *acus* (M. PER.).
Synedra ulna (NITZSCH.).
S. ulna var. *danica* (KÜTZ.).
S. ulna var. *lanceolata* (KÜTZ.).
S. ulna var. *oxyrhynchus* (KÜTZ.).
S. ulna var. *splendens* (KÜTZ.).
Vanheurekia vulgaris (THW.).

Además de estas especies, en todas las preparaciones se observan fragmentos corroídos de *Campylodiscus clypeus* EHR., *Surirella striatula* TURP., *Auliscus coelatus* BAIL., *Hyalodiscus laevis* EHR., etc., seguramente procedentes de los materiales tripoláceos del querandino-platense,

que forman las barrancas de ambos arroyos y donde abundan las especies mencionadas.

En los cuadros siguientes las especies encontradas se hallan distribuidas según la localidad y el mes en que fueron coleccionadas. El número que encabeza cada división se refiere al número de la serie. Las letras, puestas en las diferentes casillas, indican la frecuencia relativa de cada especie (*p*, predominante; *a*, abundante; *f*, frecuente; *s*, escasa; *r*, rara; *e*, excepcional; *x*, accidental).

Diatomeas coleccionadas en enero en el arroyo del Durazno (serie 159, año 1920; serie 195, año 1921; serie 255, año 1923) y en el arroyo de las Brusquitas (serie 158, año 1920; serie 196, año 1921; serie 257, año 1923).

	159	195	255	158	196	257
<i>Achnanthes hungarica</i> var. <i>miramaris</i>	<i>r</i>	—	—	—	—	—
— <i>rivularia</i>	—	<i>r</i>	—	—	—	—
<i>Amphiprora paludosa</i>	—	—	<i>e</i>	—	—	—
<i>Amphora libyca</i>	<i>r</i>	<i>r</i>	<i>s</i>	<i>s</i>	<i>r</i>	<i>s</i>
— <i>perpusilla</i>	<i>r</i>	—	—	—	—	—
— <i>veneta</i>	<i>s</i>	<i>s</i>	<i>r</i>	—	<i>r</i>	—
— var. <i>minor</i>	—	—	—	<i>r</i>	<i>e</i>	—
<i>Cerataulus laevis</i>	<i>f</i>	<i>f</i>	<i>f</i>	<i>a</i>	<i>f</i>	<i>f</i>
<i>Cocconeis placentula</i>	<i>a</i>	<i>p</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>f</i>	<i>a</i>
— var. <i>lineata</i>	<i>s</i>	<i>s</i>	<i>f</i>	<i>r</i>	<i>r</i>	<i>f</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>r</i>	<i>e</i>	—	—	—	—
— <i>cymbiformis</i>	—	—	<i>r</i>	—	—	—
— f. <i>minor</i>	<i>r</i>	<i>r</i>	<i>r</i>	<i>r</i>	<i>r</i>	<i>r</i>
<i>Cyclotella Meneghiniana</i>	<i>s</i>	<i>r</i>	<i>s</i>	<i>s</i>	<i>r</i>	<i>r</i>
<i>Denticula elegans</i> var. <i>Kiltoniana</i>	<i>r</i>	<i>r</i>	<i>r</i>	<i>r</i>	<i>r</i>	<i>r</i>
<i>Eucyonema ventricosum</i>	<i>r</i>	<i>r</i>	—	—	—	—
<i>Epithemia argentina</i>	<i>r</i>	<i>e</i>	—	<i>r</i>	<i>r</i>	<i>r</i>
— <i>gibba</i> var. <i>ventricosa</i>	<i>e</i>	—	—	<i>r</i>	<i>r</i>	<i>r</i>
— <i>gibberula</i> var. <i>Van Heurckii</i>	<i>s</i>	<i>r</i>	<i>s</i>	<i>r</i>	<i>r</i>	<i>s</i>
— <i>musculus</i>	—	—	—	<i>r</i>	<i>r</i>	<i>r</i>
— var. <i>perlonga</i>	—	—	—	<i>r</i>	<i>r</i>	<i>e</i>
— <i>zebra</i>	—	—	—	—	<i>r</i>	<i>r</i>
<i>Gomphonema constrictum</i> var. <i>Schmidtii</i>	<i>r</i>	<i>e</i>	<i>r</i>	<i>e</i>	<i>s</i>	<i>r</i>
— f. <i>parva</i>	<i>e</i>	<i>r</i>	—	—	<i>s</i>	<i>r</i>
— <i>lanceolatum</i>	<i>s</i>	<i>r</i>	<i>r</i>	<i>r</i>	<i>s</i>	<i>r</i>
— <i>olivaceum</i>	<i>s</i>	<i>s</i>	<i>r</i>	<i>s</i>	<i>r</i>	<i>r</i>
— <i>parvulum</i>	<i>a</i>	<i>s</i>	<i>s</i>	<i>s</i>	<i>s</i>	<i>s</i>
— var. <i>curto</i>	<i>r</i>	—	—	<i>r</i>	<i>r</i>	—
— var. <i>lagenula</i>	<i>r</i>	<i>e</i>	<i>r</i>	—	—	—

	159	195	255	158	196	257
<i>Comphonema parvulum</i> var. <i>lanceolata</i>	f	r	e	a	s	r
— <i>subclavatum</i> var. <i>bonaerense</i>	f	s	s	f	a	s
<i>Melosira granulata</i>	—	—	—	—	e	—
— <i>varians</i>	r	e	r	s	r	r
— <i>acrosphaeria</i>	—	—	—	r	e	e
— <i>ambigua</i>	—	—	r	r	r	—
— <i>borealis</i>	—	—	—	—	x	—
— <i>brevis</i>	—	—	—	r	r	—
— var. <i>distoma</i>	—	—	—	r	e	r
— <i>capitulata</i>	r	—	—	—	—	—
— <i>cryptocephala</i>	s	r	r	s	r	r
— var. <i>intermedia</i>	r	—	—	—	—	—
— <i>cuspidata</i>	—	—	r	—	—	—
— <i>ductylus</i> var. <i>argentina</i>	s	r	r	r	s	s
— var. <i>lata</i>	e	—	—	—	r	—
— <i>formosa</i> var. <i>intermedia</i>	—	r	—	r	—	—
— <i>gracilis</i>	s	s	a	s	r	s
— var. <i>schizonemoides</i>	s	r	—	s	—	r
— <i>gregaria</i>	r	—	r	r	—	—
— <i>hungarica</i>	r	r	r	s	r	s
— f. <i>ovalis</i>	r	—	—	s	r	—
— <i>microstauron</i>	e	r	r	r	r	e
— var. <i>subproducta</i>	—	—	—	—	r	—
— <i>miramaris</i>	—	—	r	—	—	—
— <i>peregrina</i>	r	r	s	r	r	r
— <i>protracta</i>	—	—	—	e	—	—
— <i>pygmaea</i>	e	—	r	r	—	r
— <i>rostellata</i>	—	—	r	f	—	r
— <i>sculpta</i> var. <i>doliolus</i>	—	—	—	—	—	e
— var. <i>Temperei</i>	e	r	—	—	r	r
— <i>sphaerophora</i>	r	r	s	r	s	r
— var. <i>biceps</i>	s	—	r	—	r	r
— <i>viridis</i>	—	—	—	—	r	—
<i>Nitzschia amphioxys</i>	—	—	—	—	r	—
— var. <i>xerophila</i>	—	—	x	—	x	—
— <i>apiculata</i>	r	r	r	r	r	r
— <i>denticula</i>	r	r	—	f	r	r
— var. <i>Delognei</i>	e	r	—	s	—	—
— <i>frustulum</i>	—	—	r	—	r	—
— var. <i>perpusilla</i>	—	r	—	s	r	—
— <i>hungarica</i>	—	—	—	r	e	—
— <i>obtusata</i> var. <i>nana</i>	—	—	r	—	—	—
— var. <i>scalpelliformis</i>	—	—	—	—	—	r
— <i>oxyrhynchus</i>	—	—	r	—	—	—

	159	195	255	158	196	257
<i>Nitzschia palea</i>	s	—	—	s	—	s
— <i>palea debilis</i>	r	—	—	r	—	—
— <i>paradoxa</i>	—	—	s	—	—	r
— var. <i>paucistriata</i>	—	—	f	—	—	r
— <i>punctata</i>	—	—	r	—	—	r
— <i>sigma</i>	—	—	—	—	r	e
— <i>stagnorum</i>	—	—	—	s	r	r
— <i>tryblionella</i>	r	—	r	—	e	r
— <i>virgata</i> var. <i>capitellata</i>	—	—	—	r	—	—
<i>Pleurosigma acuminatum</i>	r	—	s	e	—	—
<i>Surirella euglypta</i>	r	r	r	r	e	r
— <i>minuta</i>	r	—	e	e	r	—
— <i>ovalis</i>	r	r	r	r	s	s
— f. <i>ovata</i>	—	—	—	—	—	r
— <i>splendida</i>	r	e	r	r	r	r
— <i>tenera</i>	—	—	—	—	r	r
<i>Synedra acus</i>	—	—	—	r	—	—
— <i>Goulardi</i>	—	—	—	r	f	e
— var. <i>acus</i>	s	e	r	—	s	r
— <i>ulna</i>	s	f	f	p	s	s
— var. <i>danica</i>	r	s	—	f	a	r
— var. <i>oxyrhynchus</i>	r	s	—	s	s	—
— var. <i>splendens</i>	r	s	s	a	s	s
<i>Vanheureka vulgaris</i>	—	—	e	—	—	r

Un examen comparativo de la lista anterior muestra que no existen diferencias apreciables entre la flórua diatómica del arroyo del Durazno y la del arroyo de las Brusquitas. Ambas contienen especies de aguas dulces o de aguas módicamente salobres, de acuerdo con la fauna de los moluscos (*Chilina Parchappi* D'ORB., *Littoridina Parchappi* D'ORB., *Planorbis peregrinus* D'ORB.) que viven en las aguas de los mismos arroyos. Sólo en el arroyo de las Brusquitas se nota la presencia de algunas especies, como *Epithemia musculus*, *Navicula brevis*, etc., de habitat marino, que faltan en el arroyo del Durazno y que indican, para el arroyo de las Brusquitas, una mayor influencia de marea. Viceversa en el arroyo del Durazno se observan especies de aguas dulces, como *Amphora perpusilla*, *Cymbella cistula*, *Cymbella cymbiformis*, *Encyonema ventricosum*, etc., que faltan en el arroyo de las Brusquitas.

Por otra parte, en las dos flóruas vemos un evidente predominio de las mismas especies, *Cerataulus laevis*, *Cocconeis placentula*, *Gomphonema*

parvulum, *Gomphonema subclavatum*, *Synedra ulna*, las que caracterizan ambos materiales.

Las variaciones cantitativas de éstas y de las demás especies, tal como se observan en los materiales recogidos en el mismo mes y en la misma localidad, pero en años diferentes, tienen importancia muy relativa y, probablemente, son debidas a las continuas variaciones en el régimen de la desembocadura de los arroyos, muy próxima al lugar donde se efectuaron las recolecciones de los materiales.

Diatomeas coleccionadas en el arroyo del Durazno desde enero (serie 243) hasta diciembre (serie 254) de 1923

	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254
<i>Achnantes lanceolata</i>	—	—	—	—	r	r	r	e	e	r	r	r
<i>Amphiprora paludosa</i>	e	—	—	r	—	s	—	—	—	—	—	—
<i>Amphora libyca</i>	e	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r
— <i>miramaris</i>	—	—	r	—	—	—	—	e	—	e	—	r
— <i>perpusilla</i>	s	—	—	—	—	—	—	—	—	r	r	r
— var. <i>exilis</i>	—	—	—	—	—	r	s	—	—	—	—	—
— <i>veneta</i>	r	r	r	s	f	e	—	—	—	e	r	r
— var. <i>minor</i>	—	f	r	r	r	r	—	—	r	f	s	s
<i>Cerataulus laevis</i>	f	f	s	p	a	r	p	p	a	s	p	f
<i>Cocconeis placentula</i>	a	f	f	a	p	a	a	f	f	a	f	a
— var. <i>lineata</i>	r	r	s	s	f	s	s	s	s	s	r	r
<i>Cymbella cymbiformis</i>	—	r	r	r	s	s	r	—	r	r	—	r
— f. <i>minor</i>	r	r	s	s	f	f	r	r	r	r	r	r
— <i>turgidula</i>	—	r	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Cyclotella Meneghiniana</i>	s	r	r	s	r	r	r	r	r	s	r	r
<i>Denticula elegans</i> var. <i>Kiltoniana</i> ...	r	r	r	r	r	r	s	r	r	s	e	r
<i>Ephitemia argentina</i>	r	e	r	e	r	r	r	r	r	e	r	—
— <i>gibba</i> var. <i>ventricosa</i>	—	—	r	r	—	—	—	—	—	—	—	—
— <i>gibberula</i> v. <i>Van Heurekii</i> ..	r	r	r	r	r	r	s	r	r	r	r	r
— <i>zebra</i>	—	e	r	r	—	—	—	—	—	—	—	e
<i>Gomphonema constrictum</i> v. <i>Schmidtii</i>	e	s	s	s	r	r	r	—	—	—	—	r
— f. <i>parva</i>	—	r	—	r	r	—	—	—	r	e	—	—
— <i>lanceolatum</i>	e	r	a	s	r	r	r	r	r	s	r	r
— <i>olivaceum</i>	r	r	r	s	s	s	s	s	s	s	r	r
— <i>parvulum</i>	r	p	a	f	s	f	f	r	s	s	s	s
— var. <i>curta</i>	—	s	r	r	r	r	r	e	r	s	—	—
— var. <i>lagenula</i>	—	r	e	r	r	r	r	r	r	—	—	—
— var. <i>lanceolata</i>	r	s	e	s	s	f	r	r	r	r	r	r
— <i>subclavatum</i> v. <i>bonaer.</i>	s	s	a	f	s	s	s	r	r	a	r	s
<i>Melosira granulata</i>	—	—	e	—	—	—	—	—	—	—	—	—
— <i>varians</i>	r	r	r	s	s	p	f	f	f	r	r	r

	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	253	254
<i>Nitzschia sigma</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	r	—	—	—
— <i>tryblionella</i>	—	r	—	r	—	—	—	r	—	—	—	—
<i>Pleurosigma acuminatum</i>	f	e	—	—	e	r	r	r	r	—	r	r
<i>Surirella apiculata</i>	—	e	—	r	r	r	r	r	r	—	—	—
— <i>euglypta</i>	r	s	r	s	r	e	r	r	r	r	r	r
— <i>minuta</i>	—	r	—	r	r	s	r	e	r	—	r	—
— <i>ovalis</i>	r	r	r	r	r	r	s	s	r	r	r	r
— <i>splendula</i>	r	r	r	r	r	e	r	e	—	—	r	—
— <i>tenera</i>	—	r	—	—	—	—	r	—	—	—	—	—
<i>Synedra acus</i>	—	—	—	—	—	—	r	—	—	r	—	—
— <i>Goulardi</i>	—	—	—	—	—	—	—	r	s	s	r	s
— var. <i>acus</i>	—	—	—	—	—	—	—	e	a	e	e	r
— <i>ulna</i>	f	f	f	a	a	a	f	f	p	f	s	p
— var. <i>danica</i>	r	r	r	r	s	s	r	s	f	r	r	s
— var. <i>lanccolata</i>	—	—	—	—	—	s	—	—	s	—	—	—
— var. <i>ozyrhynchus</i>	r	r	r	s	r	—	—	—	s	—	—	—
— var. <i>splendens</i>	—	—	—	s	f	r	—	s	—	r	s	a
<i>Vanheurckia vulgaris</i>	—	—	—	e	e	r	r	e	r	—	e	—

Un examen de la lista anterior muestra claramente que en el arroyo del Durazno no se verifican variaciones de importancia en relación con las variaciones climatológicas estacionales. Siempre las mismas especies forman la flórmula diatómica del Durazno, en todas las diferentes estaciones, sin que se determinen conjuntos específicos característicos para determinadas estaciones del año.

Al examinar esta flórmula complexivamente, las variaciones aparecen exclusivamente cuantitativas y no cualitativas, con un máximo de formas durante el mes de abril (67) y un mínimo en el mes de noviembre (44).

En cambio, las diversas formas, estudiadas separadamente, muestran variaciones estacionales interesantes. Pero estas variaciones no afectan todas las formas: algunas de estas, raras, como *Cymbella turgidula*, *Epithemia gibba* var. *ventricosa*, *Melosira granulata*, *Navicula dactylus* var. *lata*, *Navicula fasciata* var. *miramaris*, *Navicula viridis*, *Nitzschia amphibia* var. *acutiusecula*, *Nitzschia angustata* var. *curta*, aparecen esporádicamente, sin que, por su rareza, podamos considerar su aparición en relación con condiciones climáticas. Otras, como *Amphiprora paludosa*, *Amphora miramaris*, *Amphora perpusilla* var. *exilis*, *Navicula ambigua*, *Navicula borealis*, *Navicula capitulata*, *Navicula formosa* var. *intermedia*, *Navicula microstauron* var. *subproducta*, *Navicula mutica* f.

Cohnii, *Navicula protracta*, *Navicula ovalis*, *Nitzschia amphibia*, *Nitzschia amphioxys*, *Nitzschia hungarica*, *Nitzschia punctata*, *Nitzschia sigma*, *Nitzschia tryblionella*, *Surirella tenera*, *Synedra acus*, *Synedra ulna* var. *lanceolata*, aparecen en forma saltuaria durante el año, pero siempre en cantidad exigua, de modo que las soluciones de continuidad pueden estar en relación con la rareza de estas especies y la consiguiente dificultad de hallarlas. En cambio, otras formas, aunque raras, muestran una relación evidente con las variaciones climatéricas. Entre éstas, algunas se observan durante todo el año, faltando sólo durante los meses más cálidos (*Achnanthes lanceolata*, *Surirella apiculata*, *Vanheurckia vulgaris*) y otras durante los meses más fríos (*Amphora veneta* y var. *minor*, *Nitzschia palea* y var. *debilis*); otras formas, en cambio, aparecen sólo durante la primavera y el verano (*Amphora perpusilla*, *Navicula pygmaea*, *Synedra Goulardi* y var. *acus*) o durante el otoño y el invierno (*Navicula subovalis* var. *argentina*, *Nitzschia microcephala*, *Nitzschia obtusa* var. *nana* y var. *scalpelliformis*).

Las demás formas duran todo el año o presentan sólo breves interrupciones sin caracteres determinados. Entre éstas, solamente algunas muestran una sensibilidad bien marcada a las variaciones climatéricas estacionales, mientras la mayoría permanece insensible o casi. Entre estas últimas, algunas permanecen raras o escasas durante todo el año (*Amphora libyca*, *Cocconeis placentula* var. *lineata*, *Cyclotella Meneghiniana*, *Denticula elegans* var. *Kiltoniana*, *Epithemia argentina*, *Epithemia gibberula* var. *Van Heurckii*, *Gomphonema constrictum* var. *Schmidtii*, *Gomphonema olivaceum*, *Navicula cryptocephala*, *Navicula dactylus* var. *argentina*, *Navicula gregaria*, *Navicula hungarica*, *Navicula microstauran*, *Navicula peregrina*, *Navicula sculpta* var. *Tempereri*, *Navicula sphaerophora* y var. *biceps*, *Nitzschia apiculata*, *Nitzschia denticula* y var. *Delognei*, *Nitzschia palea* y var. *debilis*, *Pleurosigma acuminatum*, *Surirella euglypta*, *Surirella minuta*, *Surirella ovalis*, *Surirella splendida*); mientras otras siguen siempre más o menos abundantes (*Cerataulus laevis*, *Cocconeis placentula*, *Synedra ulna* y variedades).

Las especies que varían claramente con el variar de las estaciones quedan, por lo tanto, reducidas a las siguientes: *Cymbella cymbiformis*, *Gomphonema lanceolatum*, *Gomphonema parvulum* y variedades, *Gomphonema subclavatum* var. *bonaerense*, *Melosira varians*, *Navicula gracilis* y var. *schizonemoides*, *Nitzschia frustulum* y var. *perpusilla*, *Nitzschia paradoxa* y var. *paucistriata*.

Es interesante observar que la época del mayor desarrollo no coincide

exactamente para ninguna de estas especies. En efecto, para *Cymbella cymbiformis* este máximo corresponde a los meses de mayo y junio; para *Gomphonema lanceolatum* al mes de marzo; para *Gomphonema parvulum* al mes de febrero; para *Gomphonema subclavatum* a marzo y abril con un repunte en octubre; *Melosira varians* de junio a septiembre; para *Navicula gracilis* al mes de abril; para *Nitzschia frustulum* a febrero y junio (dos máximums), y para *Nitzschia paradoxa* al mes de abril.

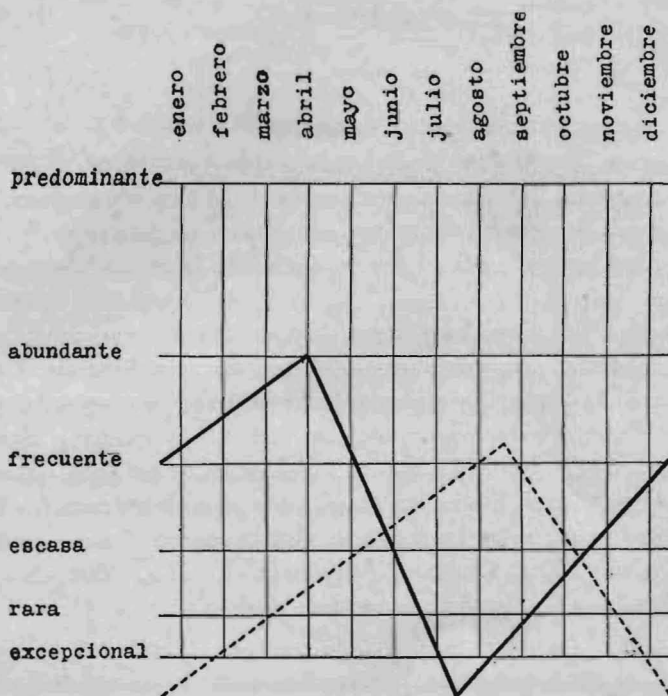


Fig. 1. — Curvas del desarrollo anual de *Navicula gracilis* (línea continua) y de su var. *schizonemoides* (línea punteada)

Para las variedades, generalmente la época de mayor desarrollo coincide con aquella de la especie correspondiente; pero debe exceptuarse *Navicula gracilis* var. *schizonemoides*, cuyo mayor desarrollo corresponde a los meses de agosto y septiembre, precisamente cuando la especie mayormente escasea. El diagrama de la figura 1 muestra la mencionada diferencia, comparando las curvas de desarrollo de *Navicula gracilis* y su variedad.

Respecto a las especies predominantes, ellas se distribuyen en el modo siguiente :

Enero	Ninguna
Febrero	<i>Gomphonema parvulum</i>
Marzo	Ninguna
Abril	<i>Cerataulus laevis</i>
Mayo	<i>Cocconeis placentula</i>
Junio	<i>Melosira varians</i>
Julio	<i>Cerataulus laevis</i>
Agosto	<i>Cerataulus laevis</i>
Septiembre	<i>Synedra ulna</i>
Octubre	Ninguna
Noviembre	<i>Cerataulus laevis</i>
Diciembre	<i>Synedra ulna</i>

Las especies predominantes mencionadas, junto con las especies *Gomphonema lanceolatum*, *Gomphonema subclavatum* var. *bonaerense*, *Navicula gracilis*, *Nitzschia frustulum* (var.), *Nitzschia paradoxa*, *Synedra Goulardi*, las que también son abundantes en determinados meses del año, son las que caracterizan mayormente la flórmula diatómica de Miramar.

Se puede agregar que los géneros correspondientes son, naturalmente, los que contienen el mayor número de especies o de individuos. También los géneros *Amphora*, *Epithemia* y *Surirella* están representadas por un número discreto de especies, pero con individuos escasos o raros. En cambio, los géneros *Achuanthes*, *Amphiprora*, *Cyclotella*, *Denticula*, *Pleurosigma* y *Vanheurckia* son raros, tanto en especies como en individuos. Finalmente, entre los géneros comunes en condiciones análogas, faltan *Cymatopleura*, *Diatoma*, *Fragilaria*, *Eunotia*, *Mastogloia*, *Neidium*, *Stauroneis* y *Cymbella* en sentido estricto.

Ahora, si comparamos la flórmula diatómica de las aguas dulces de Miramar con floras análogas de otras regiones, vemos que ella no tiene un aspecto propio y característico. En su mayor parte se compone de especies cosmopolitas, esto es, que, en general, se han hallado vivientes en condiciones análogas en casi todas las localidades cuya flora diatómica ha sido suficientemente estudiada. En efecto, entre las 112 formas, entre especies y variedades, 66 se hallan en estas condiciones; este número aumenta si le agregamos otras 24 formas también de amplia distribución geográfica, habiéndose señalado, además que en la Argentina, en Europa y África (*Epithemia gibberula* var. *Van Heurckii*, *Nitzschia punctata*.); en Europa (*Amphora perpusilla* y var. *exilis*, *Navicula gracilis* var. *schizonemoides*, *Nitzschia obtusa* var. *nana* y var. *scalpelliformis*, *Nitzschia frustulum* var. *perpusilla*, *Nitzschia virgata* var. *cap-*

tellata, *Nitzschia angustata* var. *curta*, *Nitzschia denticula* var. *Delognei*, *Nitzschia microcephala*); en Europa y en Asia (*Epithemia argentina*, *Synedra Goulardi* var. *acus*); en Europa, en África y en América (*Navicula sphaerophora* var. *biceps*, *Navicula potracta*, *Nitzschia stagnorum*); en Europa y en América (*Amphiprora paludosa*, *Nitzschia frustulum*, *Surirella tenera*, *Surirella apiculata*); en Asia, en América y en Australia (*Cymbella turgidula*); en América y en Australia (*Gomphonema lanceolatum*).

Entre las demás formas, dos hasta ahora han sido señaladas sólo en América (*Denticula elegans* var. *Kittoniana*, *Surirella euglypta*); ocho sólo en la Argentina (*Navicula dactylus* var. *argentina* y var. *lata*, *Navicula formosa* var. *intermedia*, *Navicula sculpta* var. *Temperci* y var. *doliolus*, *Navicula subovalis* var. *argentina*, *Gomphonema constrictum* var. *Schmidlii*, *Nitzschia paradoxa* var. *paucistriata*); y doce (cinco especies y siete variedades) son descriptas por primera vez y propuestas como nuevas (*Amphora veneta* var. *minor*, *Amphora miramaris*, *Navicula fasciata* var. *miramaris*, *Navicula miramaris*, *Navicula capitulata*, *Navicula hungarica* f. *ovalis*, *Gomphonema subclavatum* var. *bonaerensis*, *Cymbella cymbiformis* f. *minor*, *Achnanthes hungarica* var. *miramaris*, *Achnanthes rivularia*, *Epithemia musculus* var. *perlonga*, *Nitzschia oxyrhynchus*).

Más interesante resulta el examen comparativo entre la flórua diatómica de Miramar y la de las regiones argentinas cuyas diatomeas de aguas dulces son mejor conocidas, esto es Córdoba y Tierra del Fuego.

En el cuadro siguiente están expuestos los resultados de este examen comparativo, para el cual, naturalmente, he suprimido las formas nuevas.

	Córdoba	Tierra del Fuego
<i>Achnanthes lanceolata</i>	*	*
<i>Amphiprora paludosa</i>	—	—
<i>Amphora libyca</i>	*	*
— <i>perpusilla</i>	*	—
— var. <i>exilis</i>	*	—
— <i>veneta</i>	*	—
<i>Biddulphia (Cerataulus) laevis</i>	*	—
<i>Cocconeis placentula</i>	*	*
— var. <i>lineata</i>	*	*
<i>Cymbella cistula</i>	—	*
— <i>cymbiformis</i>	(*)	(*)

	Córdoba	Tierra del Fuego
<i>Cymbella turgidula</i>	*	(*)
<i>Cyclotella Meneghiniana</i>	*	—
<i>Denticula elegans</i> var. <i>Kiltoniana</i>	—	—
<i>Encyonema ventricosum</i>	*	*
<i>Epithemia argentina</i>	*	—
— <i>gibba</i> var. <i>ventricosa</i>	*	*
— <i>gibberula</i> var. <i>Van Heurckii</i>	—	*
— <i>musculus</i>	—	—
— <i>zebra</i>	(*)	*
<i>Gomphonema constrictum</i> var. <i>Schmidti</i>	*	—
— f. <i>parva</i>	—	—
— <i>lanceolatum</i>	—	—
— <i>olivaceum</i>	*	(*)
— <i>parvulum</i>	*	—
— var. <i>curta</i>	*	—
— var. <i>lagenula</i>	*	—
— var. <i>lanceolata</i>	—	—
<i>Melosira granulata</i>	*	(*)
— <i>varians</i>	*	—
<i>Navicula acrosphaeria</i>	—	*
— <i>ambigua</i>	—	(*)
— <i>borealis</i>	*	*
— <i>brevis</i>	—	—
— var. <i>distoma</i>	—	—
— <i>cryptocephala</i>	*	*
— var. <i>intermedia</i>	*	—
— <i>cuspidata</i>	(*)	*
— <i>dactylus</i> var. <i>argentina</i>	*	—
— var. <i>lata</i>	*	—
— <i>formosa</i> var. <i>intermedia</i>	*	—
— <i>gracilis</i>	*	*
— var. <i>schizonemoides</i>	*	—
— <i>gregaria</i>	(*)	*
— <i>hungarica</i>	*	—
— <i>microstauron</i>	*	*
— var. <i>subproducta</i>	*	—
— <i>mutica</i> f. <i>Cohnii</i>	*	*
— <i>peregrina</i>	*	*
— <i>protracta</i>	—	—
— <i>pygmaea</i>	*	*
— <i>ovalis</i>	*	(*)
— <i>rostellata</i>	*	—
— <i>sculpta</i> var. <i>doliolus</i>	*	—
— var. <i>Temperei</i>	*	—

	Córdoba	Tierra del Fuego
<i>Navicula subovalis</i> var. <i>argentina</i>	—	*
— <i>sphaerophora</i>	*	(*)
— var. <i>biceps</i>	—	—
— <i>viridis</i>	*	*
<i>Nitzschia amphibia</i>	*	*
— var. <i>acutiuseula</i>	*	*
— <i>amphioxys</i>	*	*
— var. <i>xerophila</i>	*	—
— <i>angustata</i> var. <i>curta</i>	*	—
— <i>apiculata</i>	*	(*)
• <i>denticula</i>	*	*
— var. <i>Delognei</i>	*	(*)
— <i>frustulum</i>	—	(*)
— var. <i>perpusilla</i>	—	—
— <i>hungarica</i>	*	—
— <i>microcephala</i>	*	—
— <i>obtusa</i> var. <i>nana</i>	—	—
— var. <i>scalpelliformis</i>	—	—
— <i>palea</i>	*	*
— var. <i>debilis</i>	*	—
— <i>paradoxa</i>	*	—
— var. <i>paucistriata</i>	*	—
— <i>punctata</i>	—	(*)
— <i>sigma</i>	*	*
— <i>stagnorum</i>	(*)	—
— <i>tryblionella</i>	*	—
— <i>virgata</i> var. <i>capitellata</i>	—	—
<i>Pleurosigma acuminatum</i>	*	*
<i>Sarirella apiculata</i>	—	(*)
— <i>euglypta</i>	—	(*)
— <i>minuta</i>	—	*
— <i>ovalis</i>	*	—
— f. <i>ovata</i>	*	(*)
— <i>splendida</i>	*	(*)
— <i>tenera</i>	*	(*)
<i>Synedra acus</i>	—	(*)
— <i>Goulardi</i>	—	—
— var. <i>acus</i>	*	—
— <i>ulna</i>	*	—
— var. <i>danica</i>	*	*
— var. <i>lanceolata</i>	—	—
— var. <i>oxyrhynchus</i>	*	—
— var. <i>splendens</i>	*	—
<i>Vanheureka vulgaris</i>	*	*

Las formas indicadas por un asterisco son aquellas encontradas por mí en las dos localidades mencionadas, mientras las formas indicadas con un asterisco entre paréntesis, fueron halladas por EHRENBURG (*Mikrogeol.*, pág. 262), CLEVE (*Determinac.*, págs. 191 a 195; *Magellan.*, págs. 274, 276 y 278), O. MÜLLER (*Südpatagonien, passim*) y HUSTEDT (A. SCHMIDT'S, *Atlas*, pl. 330); pero, advirtiendo que entre aquellas indicadas bajo la rúbrica « Tierra del Fuego », solamente tres (*Nitzschia apiculata*, *Nitzschia punctata*, *Surirella tenera*) fueron halladas en esta región (CLEVE y HUSTEDT), mientras todas las otras fueron encontradas en otras localidades de la región magallánica, esto es, en las islas Malvinas (EHRENBURG), en la isla Desolación (CLEVE) y en la Patagonia austral (O. MÜLLER). Finalmente, las formas indicadas con rayas, en las casillas correspondientes, son aquellas que se incluyen por primera vez en la flóra diatómica argentina, no habiéndose hallado, hasta ahora, en otras localidades del territorio argentino.

Observando el cuadro, vemos que entre las 99 formas de Miramar, 38 están contenidas también en las flórlas de Córdoba y de la región magallánica: ellas son todas formas cosmopolitas y, por lo tanto, carentes de valor comparativo.

Eliminando éstas quedan 61 formas, de las cuales 35 (= 57,38 %) se hallaron también en Córdoba, y 10 (= 16,40 %) también en la flora magallánica. De las cifras anteriores se deduce fácilmente que la flórla diatómica de Miramar se aproxima mucho más a la de Córdoba que a la de la región magallánica. Este resultado se hace aun más manifiesto si consideramos que las 10 formas en común con la región magallánica son todas cosmopolitas o de muy amplia distribución geográfica (exceptuando *Navicula subovalis* var. *argentina*); mientras entre las 35 en común con la flórla de Córdoba se observan elementos muy característicos, como *Gomphonema constrictum* var. *Schmidtii*, *Navicula dactylus* var. *argentina* y var. *lata*, *Navicula formosa* var. *intermedia*, *Nitzschia paradoxa* var. *paucistriata*, *Navicula sculpta* var. *Temperei* y var. *doliolus*, etc.

Finalmente, para evidenciar aún más el parecido existente entre las flórlas diatómicas de Miramar y de Córdoba, agregaré que eliminando las formas marinas y estuarianas, ambas contienen las mismas formas que, por su abundancia, caracterizan los materiales diatomológicos respectivos; mientras ambas carecen de aquella elevada cantidad de formas de climas fríos, que caracteriza la flórla diatómica de la región magallánica.

ANÁLISIS DE LAS ESPECIES

En este breve análisis de las especies observadas indicaré los sinónimos y los datos bibliográficos sólo para las especies que encuentro por primera vez en la Argentina. Para las demás, el interesado podrá hallar estas indicaciones en mis anteriores contribuciones diatomológicas, citadas después de la indicación del nombre de cada especie.

1. *Amphora libyca* EUR.

Amphora libyca, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 31, pl. 1, figs. 1 a 3.
FRENGUELLI, *Contrib.*, II, pág. 247.

Ejemplares típicos. Largo del frústulo 0,033 a 0,081 mm.; ancho 0,021 a 0,033; estrías 10 en 0,01 mm. Los ejemplares mayores corresponden a la f. *major* (*Contrib.*, I, pág. 32, pl. 1, fig. 9).

Hab. Cosmopolita, en aguas dulces y salobres.

2. *Amphora perpusilla* GRUN.

Amphora perpusilla, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 32, pl. 1, figs. 13 a 17.

Ejemplares como en Córdoba. Largo del frústulo 0,008 a 0,01 mm.; ancho 0,004 mm.; estrías 16 en 0,01 mm.

Hab. En aguas dulces y lugares húmedos; en Europa y Argentina.

var. *exilis* (GRUN.) FR.

Amphora perpusilla var. *exilis*, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 33, pl. 1, figs. 18, 19.

Ejemplares como en Córdoba. Largo del frústulo 0,012 a 0,022 mm.; ancho 0,0075 a 0,008 mm.

Hab. El mismo de la especie con la cual se halla mezclada.

3. *Amphora (Halamphora) veneta* KÜTZ.

Amphora (Hal.) veneta, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 33, pl. 1, figs. 5 a 7.

Típica. Largo del frústulo 0,028 a 0,060 mm.; ancho 0,012 a 0,020 mm.; estrías cerca de 20 en 0,01 mm.

Hab. En aguas dulces y salobres; cosmopolita.

var. *minor* n. (pl. I, figs. 3, 4)

Frústulo elíptico alargado, con extremos contraídos y truncados. Valva de extremos rostrados, subcapitados en los ejemplares mayores; borde dorsal convexo, borde ventral recto en los ejemplares menores, levemente convexo en la parte media en los mayores. Estrías finas, al rededor de 20 en 0,1 mm., más robustas en la parte mediana. Largo del frústulo 0,015 a 0,027 mm.; ancho 0,012 a 0,0135 mm.

Difiere de la especie tipo por el tamaño y la forma de los extremos valvares. Por la forma y dimensiones es muy próxima a *A. salina* W. SM. var. *minor* H. V. H., pero tiene la estriación característica de *A. veneta* Kütz. con la cual se halla siempre mezclada.

4. *Amphora* (*Halamphora*) *Miramaris* n. (pl. I, figs. 1, 2)

Frústulo elíptico alargado, con extremos prolongados y truncados; zona conectival con numerosos pliegues (10-12 en 0,01 mm.). Largo 0,024 a 0,035 mm.; ancho 0,012 a 0,014 mm. Valva angosta, con extremos anchos, subcapitados; borde dorsal convexo, borde ventral cóncavo en la parte media. Nódulo mediano grande; área central sobre el lado dorsal, ovalada, más o menos amplia. Estrías solamente sobre el lado dorsal; 18 en la parte media y 22 en 0,01 en los extremos. Largo 0,024 a 0,035 mm.; ancho 0,006 a 0,0065 mm.

Próxima a *A. Normani* RABH. de la cual difiere por la forma del área, del borde ventral y de los extremos, como también por el aspecto de la estriación.

5. *Cymbella* (*Cocconema*) *turgidula* GRUN. (pl. I, fig. 7)

Cymbella (*C.*) *turgidula*, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 35, pl. 1, fig. 20.

Típica, pero con número de estrías menor que aquel indicado para esta especie, sobre todo en los ejemplares más grandes. Valva: largo 0,040 a 0,064 mm.; ancho 0,015 a 0,019 mm.; estrías 7 en la parte media del dorso, 9 en la parte media del vientre, 10 a 11 en 0,01 mm., en los extremos.

Hab. En aguas dulces de Bengala, Japón, Nueva Zelandia, Estados Unidos, Puerto Rico, Ecuador y Argentina (Córdoba, Patagonia).

6. *Cymbella* (*Cocconema*) *cymbiformis* (KÜTZ.) BRÉB. (pl. I, fig. 5)

Frustulia coffeaeformis, KÜTZING, *Alg. aq. dulc. Germ.*, Dec. II, n. 11.

LAGERSTEDT, *Diat.*, *Kützings*, pág. 35.

Frustulia cymbiformis, KÜTZING, *Synopsis*, pág. 11, pl. 1, fig. 10.

Cymbella cymbiformis, BRÉBISSEON, *Falaise*, pág. 49, fig. 7.

BRUN, *Alpes*, pág. 57, pl. 3, fig. 12.

DANNFELT, *Baltic Sea*, pág. 21.

VAN HEURCK, *Synopsis*, pág. 64, pl. 2, fig. 11.

TREAN, *Asturias*, pl. 1, figs. 7-8.

WOLLE, *Diat. North-Amer.*, pl. 5, fig. 10; pl. 7, fig. 28.

DE TOXI, *Sylloge*, pág. 363.

PANTOCSEK, *Ungarn*, III, pág. 41, pl. 10, fig. 174.

CLEVE, *Synopsis*, I, pág. 172.

VAN HEURCK, *Traité*, pág. 147, pl. 1, fig. 38.

SCHÜTT, *Bacillar.*, pág. 138, fig. 253 B, C.

Cymbophora fulva, BRÉBISSEON, *Consider.*, pág. 14.

Cocconema cymbiforme, EHRENBURG, *Infusoria*, pág. 225, pl. 19, f. 8.

EHRENBURG, *America*, pl. 3, 1, fig. 36; pl. 4, 1, fig. 37.

EHRENBURG, *Mikrogeol.*, pl. 16, 3, fig. 40; pl. 17, 1, f. 49.

EHRENBURG, *Nordpolar.*, pl. 2, fig. 50, 51.

KÜTZING, *Bacillarien*, pág. 81, pl. 6, fig. 12.

RABENHORST, *Süssw. Diat.*, pág. 23, pl. 7, fig. 1.

RABENHORST, *Flora Europ.*, pág. 83.

W. SMITH, *Synopsis*, I, pág. 76, pl. 23, fig. 220.

PRITCHARD, *Infusoria*, pág. 878.

A. SCHMIDT, *Atlas*, pl. 9, figs. 78, 79; pl. 10, figs. 13, 27a.

PETIT, *Diat. Paris*, pág. 187, pl. 4, fig. 6.

EHRENBURG, *Abhandl. 1870*, pl. 2, 1, fig. 30.

PELLETAN, *Diat.*, I, pág. 228.

BRUN, *Alpes*, pág. 57, pl. 3, fig. 12.

Amphora cymbiformis, EHRENBURG, *Mikrogeol.*, pl. 16, 1, fig. 43.

PRITCHARD, *Infusoria*, pág. 885.

Cymbella variabilis, HEIBERG, *Couspectus*, pág. 110.

Típica. Valva : largo 0,050 a 0,093; ancho 0,013 a 0,018 mm.; estrías, en el medio 8 y en los extremos, 10 en 0,01 mm.

Hab. En aguas dulces; cosmopolita. En la Argentina ya había sido señalada por CLEVE (*Determinac.*, pág. 191) en La Rioja, Sierra Famatina y Córdoba, y por O. MÜLLER (*Süd-Patagonien*, pág. 24) en Patagonia austral.

f. *minor* n. (pl. I, fig. 6)

Difiere de la especie tipo por sus dimensiones menores y forma más *trapue*. Valva : largo 0,039 a 0,048; ancho 0,0135 a 0,015 mm. Estrías, en la parte mediana del dorso, 8-9, en los extremos 11 en 0,01 mm.

7. *Cymbella* (*Cocconema*) *cistula* (HEMPR.) KIRCH.

Cymbella (*C.*) *cistula*, FRENGUELLI, *Contrib.*, II, pág. 257, pl. 1, fig. 15.

Típica. Valva : largo 0,051 mm. ; ancho 0,016 mm. ; estrías, en la parte media dorsal, 8 en 0,01 mm.

Hab. En aguas dulces y levemente salobres ; cosmopolita.

8. *Encyonema ventricosum* (KÜTZ.) GRUN.

Encyonema ventricosum, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 36, pl. 1, figs. 22, 23.
FRENGUELLI, *Contrib.*, II, pág. 258.

Típica. Valva : largo 0,030 a 0,064 mm. ; ancho 0,012 a 0,015 mm. ; estrías 12 en 0,01 mm.

Hab. En aguas dulces ; cosmopolita.

9. *Navicula* (*Pinnularia*) *borealis* EHR.

Navicula (*P.*) *borealis*, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 44, pl. 2, fig. 7.
FRENGUELLI, *Contrib.*, II, pág. 93, pl. 5, figs. 10, 11.

Ejemplares pequeños (f. *minor*). Valva : largo 0,036 a 0,039 mm. ; ancho 0,009 mm. ; estrías 4 en 0,01 mm.

Hab. Plantas y suelo húmedos ; cosmopolita.

10. *Navicula* (*Pinnularia*) *viridis* KÜTZ.

Navicula (*P.*) *viridis*, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 37, pl. 1, fig. 5.
FRENGUELLI, *Contrib.*, II, pág. 93.

Típica. Valva : largo 0,117 a 0,126 ; ancho 0,025 a 0,027 mm. ; estrías 6,1/2 a 7,1/2 en 0,01 mm.

Hab. Aguas dulces ; cosmopolita.

11. *Navicula* (*Pinnularia*) *dactylus* (EHR.) KÜTZ. var. *argentina* FR.

Navicula (*P.*) *dactylus* var. *argentina*, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 39, pl. 2, fig. 4.

Ejemplares como en Córdoba. Valva : largo 0,167 a 0,255 mm. ; ancho 0,048 a 0,06 mm. ; estrías 5,1/2 a 6 en 0,01 mm.

Hab. Aguas dulces ; Argentina.

var. *lata* FR. (pl. I, fig. 8)

Navicula (P.) *dactylus* var. *lata*, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 38, pl. 2, figs. 2, 3.

Como en Córdoba; pero ejemplares algo más pequeños, con extremos un poco más cuneiformes, aproximándose a la forma de la variedad *demerarae* CLEVE, de la cual difieren por su mayor ancho en relación con su largo. Valva: largo 0,126 a 0,147 mm.; ancho 0,039 a 0,046 mm.; estrías 5,1/2 en 0,01 mm.

Hab. Aguas dulces; Argentina.

12. *Navicula* (Pinnularia) *acrosphaeria* (BRÉB.) KÜTZ. (pl. I, fig. 9)

Navicula (P.) *acrosphaeria*, FRENGUELLI, *Contrib.*, II, pág. 98, pl. 3, fig. 8.

Ejemplares típicos (f. *genuina*), generalmente pequeños. Valva: largo 0,069 a 0,105 mm.; ancho 0,012 a 0,015 mm.; estrías 9,1/2 a 10 en 0,01 mm.

Hab. Aguas dulces; cosmopolita.

13. *Navicula* (Pinnularia) *microstauron* (EHR.) O'MEARA

Navicula (P.) *microstauron*, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 40, pl. 3, figs. 7, 8.
FRENGUELLI, *Contrib.*, II, pág. 103, pl. 3, figs. 17 a 19.

En las preparaciones 247 y 251 se observan sólo ejemplares pertenecientes a f. *stauroneiformis*; en las demás, sólo ejemplares sin pseudo estauro. Valva: largo 0,049 a 0,069 mm.; ancho 0,015 mm.; estrías 10 en 0,01 mm.

Hab. Aguas dulces; cosmopolita.

var. *subproducta* (GRUN.) FR.

Navicula (P.) *microstauron* var. *subproducta*, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 41, pl. 3, figs. 9, 10.

Ejemplares como en Córdoba. Valva: largo 0,037 a 0,048 mm.; ancho 0,015 mm.; estrías 10 en 0,01 mm.

Hab. Aguas dulces; cosmopolita.

14. *Navicula* (*Caloneis*) *brevis* GREG. (pl. I, fig. 10)

Navicula brevis, GREGORY, *Diat. Clyde*, pág. 6, pl. I, fig. 4.

PRITCHARD, *Infusoria*, pág. 899.

DONKIN, *British Diat.*, pág. 19, pl. 3, fig. 4.

RABENHORST, *Flora Europ.*, pág. 192.

A. SCHMIDT, *Nordsee*, pl. 2, fig. 15.

CLEVE U. GRUNOW, *Arct. Diat.*, pág. 30.

CLEVE, *Vega*, pág. 465.

VAN HEURCK, *Synopsis*, pág. 97, pl. 11, fig. 19.

PELLETAN, *Diat.*, I, pág. 270.

WOLLE, *Diat. North-Amer.*, pl. 10, figs. 7, 17.

DE TONI, *Sylloge*, pág. 123.

VAN HEURCK, *Traité*, pág. 209, pl. 4, fig. 180.

PERAGALLO, *Diat. France*, pág. 80, pl. 10, fig. 13.

Navicula crassa, GREGORY, *Glenishira*, I, pág. 41, pl. 4, fig. 18.

Caloneis brevis, CLEVE, *Synopsis*, I, pág. 61.

Los raros ejemplares del arroyo de las Brusquitas corresponden a las formas típicas de esta especie, excepto en los extremos rostrados, más anchos y más obtusos, aunque en grado menor que el de los extremos del ejemplar de A. SCHMIDT (*Nordsee*, pl. 2, fig. 14), que GRUNOW (*Arct. Diat.*, pág. 30) y CLEVE (*Synopsis*, I, pág. 61) consideran como pertenecientes a la var. *vevans* GRUN. (= var. *elliptica* H. V. H.). Por este carácter ellos se pueden considerar de transición entre la especie y la variedad mencionada. Valva : largo 0,084 a 0,087 mm. ; ancho 0,024 mm. ; estrías 14 en 0,01 mm.

Hab. La especie vive en las costas marinas del norte de Europa (Inglaterra, Escocia, Suecia, Canal de la Mancha, Finlandia, Mar del Norte), de Groenlandia, Spisbergen, Siberia, Norte América (Washington, Connecticut), Japón y Australia (Sydney); mientras la var. *vevans* es de aguas submarinas y salobres (Finlandia, Mar de Kara, Japón, Washington). Nueva para la Argentina.

var. *distoma* GRUN. (pl. I, fig. 11)

Navicula (*brevis* var.?) *distoma*, CLEVE U. GRUNOW, *Arct. Diat.*, pág. 30.

Navicula distoma, DE TONI, *Sylloge*, pág. 123.

Caloneis brevis var. *distoma*, CLEVE, *Synopsis*, I, pág. 61.

Los raros ejemplares del arroyo de las Brusquitas pertenecen a la f. *latior* (CLEVE U. GRUNOW, *Arct. Diat.*, pág. 31, pl. 1, fig. 25). Valva :

largo 0,057 a 0,068 mm.; ancho 0,022 a 0,024 mm.; estrías 13-13,1/2 en 0,01 mm.

Hab. Aguas salobres; península de Jamal, Mar de Kara, Japón.

15. *Navicula* (*Caloneis*) *fasciata* LAG. var. *miramaris* n. (pl. I, fig. 12)

Valva lineal-lanceolada, con extremos rostrados, obtusos, anchos. Largo 0,056 mm.; ancho 0,012 mm. Área axial lanceolada, ensanchándose paulatinamente desde los extremos hasta la parte mediana, donde se dilata en un área central en forma de amplia faja transversal. Estrías 17 en 0,01 mm.

Esta forma difiere de la especie de LAGERSTEDT por sus dimensiones, forma de los extremos, número de las estrías y, sobre todo, por el ancho del área axial. Pero, por los demás caracteres, pertenece a esta especie, la que, por otra parte, representa más bien un grupo de formas muy variables en sus caracteres secundarios. La variedad de Miramar, especialmente si se tiene en cuenta la forma del área, se puede considerar próxima a *N. fontinalis* GRUN., *N. bacillaris* var. *inconstantissima* GRUN., *N. lacunarum* GRUN. (formas que CLEVE, *Synopsis*, I, pág. 50, ha incluido en *N. fasciata* LAG.) y especialmente a *N. fasciata* var. *gigantea* M. PER., que recientemente hallé en materiales de Tierra del Fuego (*Contrib.*, II, pág. 109, pl. 6, figs. 7-9); se aproxima también a algunas variedades estauroneiformes de *N. silicula* EHR. (var. *truncatula* GRUN. en VAN HEURCK, *Synopsis*, pl. 12, fig. 25). Pero difiere de todas estas formas por la mayor amplitud del área axial. Tal vez, por este carácter, se debe considerar al lado de *Caloneis silicula* var. *patagonica* y su f. *semiaperta* de O. MÜLLER (*Süd-Patagonien*, pág. 11, pl. 1, figs. 10, 11) de las cuales difieren por la forma de los extremos y del área central.

16. *Navicula* (*Caloneis*) *formosa* GREG. var. *intermedia* FR.

Navicula (*C.*) *liburnica* var. *intermedia*, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 59, pl. 5, figs. 4, 5.

Ejemplares como en Córdoba. Valva: largo 0,09 a 0,1 mm.; ancho 0,023 a 0,029 mm.; estrías 11 en 0,01 mm.

He cambiado la referencia específica de esta variedad porque, por la forma del área y el número de las estrías, ella se aproxima mucho más a *N. formosa* GREG. que a *N. liburnica* GRUN., según la revisión de PERAGALLO (*Diat. France*, pág. 74).

Hab. Aguas dulces o levemente salobres; Argentina (Córdoba, La Rioja, Buenos Aires).

17. *Navicula (Decipiens) protracta* GRUN. (pl. I, fig. 13)

Navicula (crucicula var.?) *protracta*, CLEVE U. GRUNOW, *Arct. Diat.*, pág. 35, pl. 2, fig. 38.

Navicula crucicula var. *protracta*, V. HEURCK, *Synopsis*, pág. 96, pl. B, fig. 27. DE TONI, *Sylloge*, pág. 115.

VAN HEURCK, *Traité*, pág. 207, pl. 4, fig. 173.

Navicula (crucicula var.?) *protracta* f. *minor*, GRUNOW, *Oesterr.-Ungarn*, pág. 146, pl. 30, fig. 47.

Navicula Troglodytes, PANTOCSEK, *Ungarn*, II, pág. 54, pl. 11, fig. 184. DE TONI, *Sylloge*, pág. 165.

Navicula protracta, CLEVE, *Synopsis*, I, pág. 140.

PERAGALLO, *Diat. France*, pág. 61, pl. 7, fig. 43.

Típica. Valva : largo 0,029 a 0,033 mm.; ancho 0,009 mm.; estrías 17 en 0,01 mm., más espaciadas en el medio (12) y más densas (20) en los extremos.

Hab. Aguas salobres y de las salinas continentales; Inglaterra, Bélgica, Hungría, Camerun, Brasil; nueva para la Argentina.

18. *Navicula (Orthosticha) gregaria* DONK. (pl. I, fig. 14)

Navicula (O.) gregaria, FRENGUELLI, *Contrib.*, II, pág. 74 pl. 7, fig. 7.

Típica. Valva : largo 0,026 a 0,035 mm.; ancho 0,075 a 0,09 mm.; estrías 16 en 0,01 mm.

Hab. Aguas salobres; cosmopolita.

19. *Navicula (Orthosticha) ambigua* EHR.

Navicula (O.) ambigua, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 55, pl. 5, fig. 2.

Algunos ejemplares típicos según el dibujo original de W. SMITH (*Synopsis*, I, pág. 51, pl. 16, fig. 149) e idénticos a los del río Primero; otros con extremos rostrados (véase figura) y conformes a los dibujados por PERAGALLO (*Diat. France*, pl. 7, fig. 18) y por A. SCHMIDT (*Atlas*, pl. 211, fig. 46). Éstos pueden considerarse de transición a *N. cuspidata* KÜTZ. En las preparaciones de las series 196, 254, 255 algunos individuos craticulares excepcionales.

Hab. Aguas dulces; cosmopolita.

20. *Navicula (Orthosticha) cuspidata* Kütz. (pl. I, figs. 15, 16)

Navicula (O.) cuspidata, FRENGUELLI, *Contrib.*, II, pág. 234, pl. 7, figs. 11-14.

Los raros ejemplares de Miramar tienen valva con extremos subrostrados y, por forma, dimensiones y número de estrías, corresponden al ejemplar de Tierra del Fuego dibujado en *Contrib.*, II, pl. 7, fig. 9. Valva : largo 0,102 a 0,107 mm.; ancho 0,025 a 0,027 mm.; estrías 14 en 0,01 mm.

Estas formas (correspondientes a f. *lanceolata* y *subrostrata* de O. MÜLLER), análogamente a las anteriores, forman un grupo de transición entre *N. ambigua* Ehr. y *N. cuspidata* Kütz.

Hab. Aguas dulces; cosmopolita; en la Argentina fué señalada en Córdoba, La Rioja (CLEVE), Buenos Aires (TEMPÈRE y PERAGALLO), Patagonia austral (O. MÜLLER), islas Malvinas (EHRENBERG), Tierra del Fuego (FRENGUELLI).

21. *Navicula peregrina* (Ehr.) Kütz.

Navicula peregrina, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 45, pl. 4, figs. 1, 2;
FRENGUELLI, *Contrib.*, II, pág. 244.

Típica. Valva : largo 0,078 a 0,108 mm.; ancho 0,019 a 0,021 mm.; estrías, en el medio 5 y en los extremos 8 en 0,01 mm.

Hab. Aguas salobres; cosmopolita.

22. *Navicula miramaris* n. (pl. I, fig. 17)

Valva lanceolada, alargada, con extremos subagudos. Largo 0,046 mm.; ancho 0,009 mm. Área axial angosta, área central relativamente grande, transversal, subrectangular. Estrías 9 en 0,01 mm.; robustas, bien separadas entre sí, las medianas fuertemente radiantes y las terminales convergentes; las tres estrías en ambos lados del nódulo mediano notablemente acortadas. Rafe delgado, con poros centrales aproximados entre sí.

Esta especie, de la cual he observado un solo ejemplar, tiene parecido con *N. distans* W. Sm. y, especialmente, con su var. *borealis* GRUN. (*Fr. Josephs Land*, pág. 3, pl. 1, fig. 26); pero difiere por dimensiones, número de estrías y, especialmente, por el hecho de que *N. distans* tiene estrías todas radiantes, las terminales inclusive.

23. *Navicula cryptocephala* Kütz.

Navicula cryptocephala, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 46, pl. 4, figs. 4-6.
 FRENGUELLI, *Contrib.*, II, pág. 237.

Típica. Valva : largo 0,024 a 0,032 mm.; ancho 0,006 a 0,0075 mm.; estrías 16 en 0,01 mm.

Hab. Aguas dulces y levemente salobres; cosmopolita.

var. *intermedia* GRUN.

Navicula cryptocephala var. *intermedia*, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 46, pl. 4, figs. 7-9.

Típica. Valva : largo 0,039 a 0,044 mm.; ancho 0,01 mm.; estrías 14 en 0,01 mm.

Hab. Aguas dulces y levemente salobres; en Europa (Suecia, Francia), Norte América (Connecticut), Sud América (Guayana inglesa), y Australia (Nueva Zelandia).

24. *Navicula gracilis* Ehr. (pl. I, fig. 20)

Navicula gracilis, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 47, pl. 4, fig. 17.

Navicula gracilis var. *schizonemoides*, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 48, pl. 4, fig. 20.

Navicula gracilis, FRENGUELLI, *Contrib.*, II, pág. 242.

Típica. Valva : largo 0,027 a 0,042 mm.; ancho 0,009 a 0,011 mm.; estrías 10 a 11,1/2 en 0,01. Los ejemplares menores tienen área central más pequeñas y a veces muy reducida.

Hab. Aguas dulces; cosmopolita.

var. *schizonemoides* H. V. H. (pl. I, fig. 21)

Navicula gracilis var. *schizonemoides*, VAN HEURCK, *Synopsis*, pl. 7, figs. 9, 10.

VAN HEURCK, *Traité*, pág. 179, pl. 3, fig. 110.

FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 48.

Típica. Valva : largo 0,05 a 0,078 mm.; ancho 0,01 a 0,011 mm.; estrías 10, 11 en 0,01 mm.

Hab. Aguas dulces; Inglaterra, Irlanda, Bélgica, Francia, Argentina.

25. *Navicula rostellata* Kütz.

Navicula rostellata, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 49. pl. 4, figs. 14, 15.

Típica. Valva : largo 0,02 a 0,048 mm. ; ancho 0,012 mm. ; estriás 10 en 0,01 mm.

Hab. Aguas salobres ; cosmopolita.

26. *Navicula capitulata* n. (pl. I, fig. 19)

Valva elíptica alargada, con extremos capitados. Largo 0,025 a 0,028 mm. ; ancho 0,009 a 0,01 mm. Área axial muy angosta ; área central pequeña transversal. Estriás 16, 17 en 0,01 mm., radiantes ; sobre ambos costados del nódulo mediano una estria larga en medio de dos mucho más cortas.

Próxima a *N. anglica* RALFS y, especialmente, a su var. *minuta* GLEVE (*Synopsis*, II, pág. 22) con la cual coincide también en el número de las estriás ; pero difiere por el característico aspecto de las estriás medianas.

27. *Navicula hungarica* GRUN.

Navicula hungarica, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 52, pl. 4, figs. 28-30.

Típica. Valva : largo 0,016 a 0,03 mm. ; ancho 0,006 mm. ; estriás 8 en 0,01 mm.

Hab. Aguas levemente salobres ; cosmopolita.

f. *ovalis* n. (pl. I, fig. 18)

Difiere de las formas típicas por sus dimensiones más pequeñas y por los contornos valvares ovalados o elípticos, con extremos redondeados obtusos. Largo 0,012 a 0,018 mm. ; ancho 0,006 mm. ; estriás 8. Mezclada con el tipo al cual está ligada por formas de transición.

28. *Navicula (Mesoleia) mutica* Kütz. f. *Cohnii* (HILSE) GRUN.

Navicula (M.) mutica f. *Cohnii*, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 55, pl. 4, fig. 31.

Típica. Valva : largo 0,013 a 0,018 mm. ; ancho 0,006 a 0,008 mm. ; estriás 18 en 0,01.

Hab. Aguas salobres ; cosmopolita.

29. *Navicula (Anomoeoneis) sculpta* EHR. var. *Temperei* FR.

Navicula (A.) sculpta var. *Temperei*, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 58, pl. 4, fig. 33.

Ejemplares idénticos a los de Córdoba. Valva : largo 0,102 a 0,174 mm.; ancho 0,043 a 0,057 mm.; estrías 9, 1/2 a 10 en 0,01 mm.

Hab. Aguas dulces; Argentina (Córdoba, Buenos Aires).

var. *doliolus* FR.

Navicula (A.) sculpta var. *doliolus*, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 58, pl. 4, fig. 34.

Como en Córdoba. Valva : largo 0,085 mm.; ancho 0,045 mm.; estrías 10 en 0,01 mm.

Hab. Mezclada a la variedad anterior.

30. *Navicula (Anomoeoneis) sphaerophora* KÜTZ.

Navicula (A.) sphaerophora, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 58, pl. 4, fig. 32.

Típica. Valva : largo 0,051 a 0,076 mm.; ancho 0,018 a 0,021 mm.; estrías 16 en 0,01 mm.

Hab. Aguas dulces y levemente salobres; cosmopolita.

var. *biceps* (EHR.) CLEVE (pl. I, fig. 22)

Navicula biceps, EHRENBURG, *Mikrogeol.*, pl. 5, 2, fig. 7; pl. 8, 1, fig. 21; pl. 10, 1, fig. 8; pl. 15, A, fig. 40; pl. 17, 1, fig. 13.

EHRENBURG, *Abhandl. 1870*, pl. 2, 1, fig. 33.

EHRENBURG, *Abhandl. 1871*, pl. 1, F, fig. 5; pl. 1, G, fig. 10.

KÜTZING, *Bacillarien*, pág. 96, pl. 88, fig. 51.

KÜTZING, *Species Algar.*, pág. 76.

RABENHORST, *Süssw. Dial.*, pág. 40, pl. 6, fig. 49.

PRITCHARD, *Infusoria*, pág. 900.

SCHMANN, *Preuss. Dial.*, II, pl. 2, fig. 6.

RABENHORST, *Flora Europ.*, pág. 196.

A. SCHMIDT, *Atlas*, pl. 49, fig. 52.

DE TONI, *Sylogae*, pág. 32.

Navicula sphaerophora var. *minor*, GRUNOW en VAN HEURCK, *Synopsis*, pl. 12, fig. 3.

Navicula sphaerophora var. *subcapitata*, GRUNOW, *Oest. Ungarn.*, pág. 157.

Anomoeoneis sphaerophora var. *biceps*, CLEVE, *Synopsis*, II, pág. 6.

Navicula sphaerophora var. *biceps*, PERAGALLO, *Catalogue*, pág. 631.

Más frecuente que el tipo. Valva : largo 0,038 a 0,05 mm.; ancho 0,012 a 0,015 mm.; estrías 18, 19 en 0,01 mm., generalmente difíciles de resolver.

Hab. Aguas levemente salobres; Europa (Francia, Austria), África y América (Estados Unidos, México).

31. *Navicula (Lyraneis) pygmaea* Kütz.

Navicula (L.) *pygmaea*, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 54, pl. 4, figs. 11-14.
FRENGUELLI, *Contrib.*, II, pág. 255.

Típica. Valva : largo 0,026 a 0,039 mm.; ancho 0,012 a 0,014 mm.; estrías, al rededor de 26 en 0,01 mm.

Hab. Aguas dulces y salobres; cosmopolita.

32. *Navicula (Diploneis) subovalis* CLEVE var. *argentina* Fr.

Navicula elliptica var. *Quilinoi*, DELÉTANG, *Quilino*, pág. 27.

Navicula Smithii var. *argentina*, FRENGUELLI, *Contrib.*, II, pág. 256, pl. 9, fig. 5.

Escasos ejemplares, iguales a los de Tierra del Fuego. Valva : largo 0,036 a 0,072 mm.; ancho 0,022 a 0,045 mm.; 6 costillas en 0,01 mm.

Esta variedad difiere del tipo de CLEVE (*Synopsis*, I, pág. 96, pl. 1, fig. 27) por su menor número de costillas (10 en 0,01 mm. en el tipo) y por las inflexiones (*sillons*) más distanciadas de la línea mediana. Por este último carácter, junto con el gran nódulo central característico para la especie, nuestra variedad se parece a *N. ovalis* (HULSE) A. S. aun más que el tipo de CLEVE, y con mayor razón podríamos decir que « this form resembles *D. ovalis* in its shape and large central nodule, but has the structure of *D. Smithii* ». Por lo que corresponde a la estructura, CLEVE justamente se refiere a la doble hilera de perlitas que se halla en cada espacio intercostal. Este carácter, que los autores consideran como uno de los más esenciales para las formas del grupo de *N. Smithii*, me indujo a considerarla como variedad de esta especie; pero una mejor revisión de las especies de CLEVE, ahora me permite referirla con seguridad a *N. subovalis*, que también presenta el mismo carácter. A pesar del aspecto que le confiere el considerable desarrollo del nódulo central y la posición de las inflexiones, no es posible confundir esta forma con *N. ovalis* y, menos aún, con *N. elliptica*, por la razón de que estas especies tienen estrías formadas por una sola hilera de perlas y carecen de costillas. Al ocuparme de las diatomeas de Tierra del Fuego, no me fué posible tomar en consideración la determinación de DELÉTANG, por-

que este autor, en su breve estudio sobre el trípodi de Quilino, habíase limitado a indicar solamente las medidas de la nueva variedad, insuficientes, por cierto, para cualquier determinación. La identificación de las dos formas me fué sólo posible recientemente, después que el Sr. DELÉTANG, con suma amabilidad, puso a mi disposición el interesante material de Quilino.

Hab. El tipo, según CLEVE, vive en las aguas dulces de Nueva Zelanda (Paeroa); en la Argentina la variedad es escasa al estado viviente, mientras frecuentemente abunda en los materiales fósiles y subfósiles.

33. *Navicula (Diploneis) ovalis* (HILSE) A. SCHM.

Navicula (D.) ovalis, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 53, pl. 4, figs. 25, 26.

Sólo ejemplares pequeños (f. *minor* A. S.). Valva : largo 0,013 a 0,027 mm.; ancho 0,008 a 0,014 mm.; estrias 13, 14 en 0,01 mm.

Hab. Aguas dulces; cosmopolita.

34. *Vanheurckia vulgaris* (THW.) H. V. H.

Vanheurckia vulgaris, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 61, pl. 5, fig. 15.

FRENGUELLI, *Contrib.*, II, pág. 259.

Típica. Valva : largo 0,06 a 0,065 mm.; ancho 0,011 a 0,012 mm.; estrias débiles, muy difíciles de resolver.

Hab. Aguas dulces; cosmopolita.

35. *Pleurosigma (Gyrosigma) acuminatum* (KÜTZ.) GRUN.

Pleurosigma (G.) acuminatum, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 62, pl. 5, fig. 17.

FRENGUELLI, *Contrib.*, II, pág. 259.

Típica. Valva : largo 0,105 a 0,141 mm.; ancho 0,016 a 0,018 mm.; estrias, longitudinales y transversales, 18 en 0,01 mm.

Hab. Aguas dulces; cosmopolita.

36. *Gomphonema constrictum* EHR. var. *Schmidtii* FR.

Gomphonema constrictum var. *Schmidtii*, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 64, pl. 6, fig. 3.

Como en Córdoba. Valva : largo 0,036 a 0,066 mm.; ancho 0,011 a 0,014 mm.; estrias 10 en 0,01 mm. Los ejemplares mayores presentan una estria más corta entre las más largas en uno o en ambos lados del nódulo mediano y se pueden considerar de transición al tipo. Los meno-

res tienen extremidad superior poco dilatada y representan formas de transición a *f. parva*.

Hab. Aguas dulces; Argentina (Córdoba, Buenos Aires).

f. parva GRUN. (pl. I, fig. 26)

Gomphonema constrictum f. parva, A. SCHMIDT, *Atlas*, pl. 246, figs. 17-20.

Valva: largo 0,024 a 0,033 mm.; ancho 0,01 a 0,011 mm.

Hab. Aguas dulces; mezclada al tipo y variedades.

37. *Gomphonema lanceolatum* EHR. (pl. I, fig. 27)

Gomphonema lanceolatum, EHRENBURG, *America*, pl. 2, 1, fig. 37.

EHRENBURG, *Mikrogeol.*, pl. 5, 2, fig. 20; pl. 7, 3 A, fig. 32.

KÜTZING, *Bacillarien*, pág. 87, pl. 29, fig. 73.

KÜTZING, *Species Algar.*, pág. 67.

PRITCHARD, *Infusoria*, pág. 890.

RABENHORST, *Süssw. Diat.*, pág. 59, pl. 8, fig. 10.

GRUNOW, *Kaspisch. Meere*, pág. 13.

VAN HEURCK, *Synopsis*, pl. 24, fig. 11.

CLEVE, *Synopsis*, I, pág. 183.

A. SCHMIDT, *Atlas*, pl. 235, figs. 27-29; pl. 236, figs. 33-35; pl. 237, figs. 11-14.

Gomphonema affine, KÜTZING, *Bacillarien*, pág. 86, pl. 30, fig. 54.

KÜTZING, *Species Algar.*, pág. 65.

PRITCHARD, *Infusoria*, pág. 891.

RABENHORST, *Süssw. Diat.*, pág. 59, pl. 8, fig. 11.

VAN HEURCK, *Synopsis*, pl. 24, figs. 8-10.

Gomphonema dichotomum var. *affine*, RABENHORST, *Flora Europ.*, pág. 286.

Ejemplares típicos, pero con sólo 9, 10 estrías en 0,01 mm. Valva: largo 0,05 a 0,096 mm.; ancho 0,016 a 0,018.

Hab. Aguas dulces; Estados Unidos, México, Jamaica, Trinidad, Venezuela, Ecuador, Argentina, islas Seychellas, Marquesas, Nueva Zelandia.

38. *Gomphonema subclavatum* GRUN. var. *bonaerense* n. (pl. I, fig. 28)

« Uebergang von *G. lanceolatum* E. zu *G. subclavatum* GRUN. », FRIEDRICH FRICKE, en A. SCHMIDT'S, *Atlas*, pl. 237, figs. 20, 28-30.

Esta variedad, que justamente FRICKE ha considerado en el grupo de formas de transición entre *G. lanceolatum* y *G. subclavatum*, difiere de los ejemplares típicos del primero por la forma más clavada de la valva y por el extremo superior ancho y subtruncado. Difere del segundo por las estrías algo más distintamente perladas, y por la forma de la valva

más ancha en relación con su longitud. Sin embargo, por su aspecto general y número de estrías, considero esta forma más próxima a *G. subclavatum* que a *G. lanceolatum*.

Valva : largo 0,027 a 0,066 mm. ; ancho 0,014 a 0,015 mm. ; estrías 8, 1/2-9 en 0,01 mm.

Hab. Aguas dulces ; Argentina (Buenos Aires, Miramar), Arroyo de Avaría (?).

39. *Gomphonema parvulum* KUTZ. (pl. I, fig. 29)

Gomphonema parvulum. FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 67, pl. 6, figs. 13, 14.

Típica. Valva : largo 0,028 a 0,044 mm. ; ancho 0,009 a 0,01 mm. ; estrías 11, 12 en 0,01 mm.

Hab. Aguas dulces ; cosmopolita.

var. *lanceolata* GRUN. (pl. I, fig. 30)

Gomphonema parvulum var. *lanceolata*, GRUNOW en VAN HEURCK, *Synopsis*, pl. 25, fig. 10.

DE TOMI, *Sylloge*, pág. 430.

VAN HEURCK, *Traité*, pág. 272, pl. 7, fig. 307.

Ejemplares conformes con los datos de VAN HEURCK. Estrías menos numerosas : 11 en 0,01 mm. Valva : largo 0,045 a 0,052 mm. ; ancho 0,009 a 0,012 mm.

Hab. Aguas dulces ; mezclada al tipo.

var. *curta* R. D'AUB.

Gomphonema parvulum var. *curta*, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 67, pl. 6, fig. 15.

Como en Córdoba. Valva : largo 0,014 a 0,018 mm. ; ancho 0,008 a 0,009 mm. ; estrías 11, 12 en 0,01 mm.

Hab. Aguas dulces ; mezclada al tipo.

var. *lagenula* (KUTZ.)

Gomphonema parvulum var. *lagenula*, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 68, pl. 6, fig. 16.

Como en Córdoba. Valva : largo 0,03 mm. ; ancho 0,008 mm. ; estrías 15 en 0,01 mm.

Hab. Aguas dulces ; mezclada al tipo.

40. *Gomphonema olivaceum* (LYNGB.) KÜTZ. (pl. I, fig. 32)

Gomphonema olivaceum, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 69, pl. 6, fig. 17.

Ejemplares pequeños y grandes; pero todos de forma clavada con extremidad superior ancha y redondeada. El número de las estrías en los ejemplares de Miramar coincide con aquel indicado por VAN HEURCK : 10 en 0,01 mm. Valva : largo 0,016 a 0,04 mm. ; ancho 0,007 a 0,01 mm.

Hab. Aguas dulces ; cosmopolita.

41. *Achnanthes* (Microneis) *lanceolata* BRÉB.

Achnanthes (*M.*) *lanceolata*, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 72, pl. 6, figs. 18, 19.
FRENGUELLI, *Contrib.*, II, pág. 6.

Ejemplares pequeños, lípicos. Valva : largo 0,016 a 0,022 mm. ; ancho 0,0075 a 0,008 mm. ; estrías 12 en 0,01 mm.

Hab. Aguas dulces ; cosmopolita.

42. *Achnanthes* (Microneis) *hungarica* GRUN. var. *miramaris* n.
(pl. I, figs. 23, 24)

Difiere del tipo por la forma subrostrada de los extremos valvares y por el ancho de la valva relativamente mayor. En la parte media de ambos costados de la valva superior se observan 1 a 3 estrías más cortas. Valva : largo 0,02 a 0,027 mm. ; ancho 0,009 mm. ; estrías 21 en 0,01 mm.

43. *Achnanthes* (Microneis) *rivularia* n. (pl. I, fig. 25)

Valva elíptica alargada. Largo 0,042 a 0,048 mm. ; ancho 0,009 a 0,0095 mm. Valva superior con área axial muy angosta, lineal ; estrías paralelas, 21 en 0,01 mm. Valva inferior con área axial lineal angosta ; área central en forma de faja transversal ancha, alcanzando los bordes valvares : más ancha y triangular, con base externa, sobre uno de los lados de la valva ; estrías paralelas, 21 en 0,01 mm.

Esta rara especie tiene algún parecido con *A. affinis* GRUN., pero difiere de ésta por tamaño, número de las estrías y forma del área central de la valva inferior.

44. *Cocconeis placentula* EHR.

Cocconeis placentula, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 74, pl. 1, figs. 25, 26.
FRENGUELLI, *Contrib.*, II, pág. 7.

Típica ; generalmente en ejemplares muy pequeños con estrías difíciles de resolver. Valva : largo 0,012 a 0,034 mm. ; ancho 0,009 a 0,022 mm.

Hab. Aguas dulces y salobres ; cosmopolita.

var. *lineata* (EHR.) H. V. H.

Cocconeis placentula var. *lineata*, FRENGUELLI, *Contrib.*, pág. 75, pl. 1, fig. 27.
FRENGUELLI, *Contrib.*, II, pág. 7.

Típica. Valva : largo 0,05 a 0,06 mm. ; ancho 0,036 mm. ; estrías (sobre el borde valvar) 13, 14 en 0,01 mm.

Hab. Aguas dulces y salobres ; cosmopolita.

45. *Amphiprora paludosa* W. SM. (pl. I, fig. 33)

Amphiprora paludosa, W. SMITH, *Synopsis*, I, pág. 44, pl. 31, fig. 269.

PRITCHARD, *Infusoria*, pág. 922.

SCHUMANN, *Preuss. Diat.*, II, pág. 190, pl. 9, fig. 56 b.

DANNEFELT, *Ballie Sea*, pág. 34.

CLEVE u. GRUNOW, *Arct. Diat.*, pág. 62.

VAN HEURCK, *Synopsis*, pág. 121, pl. 22, fig. 10.

PETIT, *Diat. Paris*, pág. 187, fig. 30.

PELLETAN, *Diat.*, II, pág. 6.

WOLLE, *Diat. North-Amer.*, pl. 2, figs. 22, 23.

DE TONI, *Sylloge*, pág. 321.

VAN HEURCK, *Traité*, pág. 262, pl. 5, fig. 290.

CLEVE, *Synopsis*, I, pág. 14.

PERAGALLO, *Diat. France*, pág. 184, pl. 38, figs. 12-15.

Amphicampa paludosa, RABENHORST, *Flora Europ.*, pág. 257.

Amphitropis paludosa, PFITZER, *Bacillar.*, pág. 94.

Típica. Frústulo : largo 0,057 a 0,066 mm. ; ancho 0,025 a 0,032 mm. ; estrías 20 en 0,01 mm., delicadas.

Hab. Aguas salobres ; Inglaterra, Bélgica, Suecia, Francia, Estados Unidos (Connecticut, Cape May), Barbados ; nueva para la Argentina.

46. *Epithemia (Cystopleura) zebra* (EHR.) Kütz.

Epithemia (C.) zebra, FRENGUELLI, *Contrib.*, II, pág. 9, pl. 10, figs. 2, 5.

Ejemplares idénticos a los de Tierra del Fuego. Valva : largo 0,054 a 0,103 mm ; ancho 0,012 a 0,015 mm.

Hab. Aguas dulces ; cosmopolita. En la Argentina, además que en la región magallánica e islas Malvinas, había sido ya señalada por CLEVE (*Determinac.*, pág. 194) en La Rioja.

47. *Epithemia* (*Rhopalodia*) *gibba* (EHR.) KÜTZ.
var. *ventricosa* (KÜTZ.) GRUN.

Epithemia (*Rh.*) *gibba* var. *ventricosa*, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 76, pl. 1, fig. 30.

FRENGUELLI, *Contrib.* II, pág. 12.

Típica. Semifrústulo : largo 0,072 mm.; ancho, a nivel de la gibosidad mediana, 0,012 mm.

Hab. Aguas dulces; cosmopolita.

48. *Epithemia* (*Rhopalodia*) *argentina* BRUN.

Epithemia (*Rh.*) *gibberula* var. *argentina*, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 76, pl. 1, figs. 28, 29.

Típica. Frústulo : largo 0,087 a 0,246 mm.; ancho 0,045 a 0,062 mm.

Hab. Aguas algo salobres; viviente en la Argentina (Córdoba, Buenos Aires); fósil en Hungría, Japón, Argentina.

49. *Epithemia* (*Rhopalodia*) *gibberula* (EHR.) KÜTZ.
var. *Van Heurckii* O. MÜLL.

Epithemia (*Rh.*) *gibberula* var. *Van Heurckii*, FRENGUELLI, *Contrib.*, II, pág. 13, pl. 10, fig. 8.

Típica. Semifrústulo : largo 0,03 a 0,048 mm.; ancho 0,009 a 0,012 mm.; costillas cerca de 4 en 0,01 mm.

Hab. Aguas dulces y salobres; Hungría, Alto Egipto, Tangañika, Argentina. Para la Argentina, además que en Tierra del Fuego y Patagonia austral, fué hallada también en Buenos Aires (*Rhopalodia gibberula* var.?, TEMPÈRE ET PERAGALLO, *Collection*, págs. 306, 307, n^{os} 618, 619).

50. *Epithemia* (*Rhopalodia*) *musculus* KÜTZ. (pl. II, fig. 1)

Navicula gibba, EHRENBERG, *Abhandl.* 1830, pág. 64.

EHRENBERG, *Infusian.*, pág. 184, pl. 15, fig. 10.

Eunotia Electri, EHRENBERG, *Mikrogeol.*, pl. 37, 3, fig. 3.

Epithemia musculus, KÜTZING, *Baeillarien*, pág. 33, pl. 30, fig. 6.

KÜTZING, *Species Algar.*, pág. 1.

W. SMITH, *Synopsis*, I, pág. 14, pl. 1, fig. 10.

PRITCHARD, *Infusoria*, pág. 760, pl. 13, fig. 18.

RABENHORST, *Flora Europ.*, pág. 66.

- GRUNOW, *Oesterr. Diat.*, pág. 331.
 BRÉBISON, *Mousse Corse*, pl. 8, fig. 1.
 DANNEFELT, *Baltic Sea*, pág. 18.
 VAN HEURCK, *Synopsis*, pág. 140, pl. 32, figs. 14, 15.
 PELLETAN, *Diat.*, I, pág. 238, fig. 153.
 WOLLE, *Diat. North-Amer.*, pl. 35, figs. 18, 19; pl. 68, fig. 27.
 VAN HEURCK, *Traité*, pág. 297, pl. 9, fig. 359.
Epithemia electra, PRITCHARD, *Infusoria*, pág. 761.
 SCHUMANN, *Preuss. Diat.*, I, pl. 8, fig. 3.
Cystopleura musculus, KUNZE, *Revision*, pág. 891.
 DE TONI, *Sylloge*, pág. 785.
Rhopalodia musculus, O. MÜLLER, *El Kab*, pág. 278.
 PERAGALLO, *Diat. France*, pág. 302, pl. 77, figs. 6, 7.
 A. SCHMIDT, *Atlas*, pl. 254, figs. 1-11.

Típica. Semifrústulo : largo 0,039 a 0,054 mm.; ancho 0,0165 a 0,021 mm.; costillas cerca de 4,1/2 a 5 en 0,01.

Hab. Aguas marinas y estuarianas; cosmopolita. Nueva para la Argentina.

var. *perlonga* n. (pl. II, fig. 2)

Valva alargada, de forma semilunar, con borde dorsal arqueado y borde ventral cóncavo; extremidades gradualmente atenuadas, subagudas. Costillas radiantes, al rededor de 3,1/2 en 0,01 mm.; estrías 12 a 13 en 0,01 mm., formadas de pequeñas perlas. Largo 0,105 mm.; ancho 0,021 mm.

Esta interesante y rara variedad difiere del tipo, especialmente por sus grandes dimensiones y por el número de las estrías.

51. *Synedra* (*Ulnaria*) *ulna* (NITZSCH.) EHR.

Synedra (*U.*) *ulna*, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 77, pl. 7, figs. 1-3.

Típica. Valva : largo 0,126 a 0,246 mm.; ancho 0,01 a 0,012 mm.; estrías 8, 9 en 0,01 mm.

Hab. Aguas dulces; cosmopolita.

var. *splendens* (KÜTZ.) BRUN.

Synedra (*U.*) *ulna* var. *splendens*, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 78, pl. 7, fig. 6.

Valva : largo 0,276 a 0,345 mm.; ancho 0,012 a 0,013 mm.; estrías 6,1/2 a 7,1/2 en 0,01 mm.

Hab. Mezclada al tipo.

var. *danica* (Kütz.) H. V. H.

Synedra (U.) *ulna* var. *danica*, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 79, pl. 7, figs. 4, 5.
FRENGUELLI, *Contrib.*, II, pág. 15.

Valva : largo 0,255 a 0,324 mm.; ancho 0,009 a 0,011 mm.; estrías 7, 7, 1/2 en 0,01 mm.

Hab. Mezclada al tipo.

var. *lanceolata* (Kütz.) GRUN. (pl. II, fig. 16)

Synedra lanceolata, KÜTZING, *Bacillarien*, pág. 66, pl. 30, fig. 31.

KÜTZING, *Species Algar.*, pág. 44.

RABENHORST, *Süssw. Diat.*, pág. 55, pl. 5, fig. 14.

PRITCHARD, *Infusoria*, pág. 787.

DANNFELT, *Baltic Sea*, pág. 42.

PELLETAN, *Diat.*, II, pág. 61.

WOLLE, *Diat. North-Amer.*, pl. 40, fig. 21; pl. 41, fig. 9.

PANTOCSEK, *Balaton*, pág. 93, pl. 9, fig. 210.

Synedra (*ulna* var.) *lanceolata*, VAN HEURCK, *Synopsis*, pl. 38, figs. 9, 10.

Synedra ulna var. *lanceolata*, GRUNOW, *Oesterr. Diat.*, pág. 397.

VAN HEURCK, *Synopsis*, pág. 151.

DE TONI, *Sylloge*, pág. 654.

VAN HEURCK, *Traité*, pág. 311, pl. 10, fig. 416.

A. SCHMIDT, *Atlas*, pl. 302, figs. 15-17, 19.

Valva : largo 0,150 a 0,192 mm.; ancho 0,012 a 0,015 mm.; estrías 8 en 0,01 mm.

Hab. Aguas dulces; Irlanda, Bélgica, Portugal, Algeria, Java, Connecticut U. S., Venezuela; para la Argentina ya señalada por CLEVE (*Determinac.* p. 194), en La Rioja.

var. *oxyrhynchus* (Kütz.) H. V. H.

Synedra (U.) *ulna* var. *oxyrhynchus*, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 79, pl. 7, fig. 7.

Valva : largo 0,062 a 0,086 mm.; ancho 0,01 mm.; estrías 9, 1/2 a 10 en 0,01 mm. En las preparaciones de la serie 243 se observan individuos de dimensiones valvares aun más pequeñas, hasta 0,031 mm. de largo por 0,009 de ancho.

Hab. Mezclada al tipo.

52. *Synedra* (*Ulnaria*) *acus* KÜTZ. (pl. II, fig. 19)

Synedra (*Eusynedra*) *acus*, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 80.

Típica; pero algunos ejemplares pequeños y con área central muy reducida, se aproximan a la var. *delicatissima* GRUN. (en VAN HEURCK, *Synopsis*, pl. 39, fig. 7).

Las formas que en los materiales de Córdoba determiné como *Synedra acus* y var., así como también aquellas que TEMPÈRE y PERAGALLO (*Collection*, pág. 22, n° 38, Buenos Aires) determinaron como *Synedra acus?* corresponden a una variedad de la especie siguiente.

Hab. Aguas dulces; cosmopolita. En la Argentina, esta especie y sus variedades han sido ya señaladas por O. MÜLLER (*Süd-Patagonien*, pág. 6) en la Patagonia austral.

53. *Synedra* (*Ulnaria*) *Goulardi* BRÉB. (pl. II, fig. 17)

Synedra Goulardi. BRÉBISSE, *In litteris* (GRUNOW).

CLEVE U. GRUNOW, *Arct. Diat.*, pág. 107, pl. 6, fig. 119.

DE TONI, *Sylloge*, pág. 655.

WOLLE, *Diat. North-Amer.*, pl. 25, figs. 18, 19.

A. SCHMIDT, *Atlas*, pl. 300, figs. 10-18.

Synedra fluvialilis, LEMMERMANN, *Planktonalgen*, XXVI, pág. 291.

Ejemplares de formas muy variables, pero siempre dentro de los términos de la descripción de GRUNOW y ligadas por formas de transición. Algunos ejemplares pequeños, de extremidades agudas, se aproximan mucho a *Synedra Ramesi* HÉRIBAUD (*Auvergne Foss.*, II, pág. 80, pl. 11, fig. 28), probable variedad de la misma especie.

Valva: largo 0,072 a 0,084 mm.; ancho, en la parte media, 0,007 a 0,008 mm.; estrías 10, 11 en 0,01 mm.

Hab. Aguas dulces; Siberia (río Jenisey), Kamtschatka, Japón (Yamaguchi, río Sava), África (Lago Victoria), Isla de la Reunión (Río Saint-Denis), Portorico, Guayana inglesa (río Demerara), Paraguay (Médanos), Argentina (Buenos Aires, GRUNOW, *Arct. Diat.*, pág. 107).

var. *acus* (M. PER.) (pl. II, fig. 18)

Synedra acus?, TEMPÈRE ET PERAGALLO, *Collection*, pág. 22, n° 38.

Synedra acus, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 80, pl. 6, fig. 39.

Synedra acus var. *acula*, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 81, pl. 6, figs. 38, 40.

Valva lanceolada angosta, levemente contraída en el medio y, más a menudo, algo dilatada al nivel del área central; extremidades rostrado-subcapitadas; área cuadrada. Estrías 10, 11 en 0,01 mm. Largo 0,09 a 0,135 mm.; ancho 0,007 a 0,008 mm.

Difiere del tipo por la forma acicular de la valva y por sus dimensiones mayores. *Synedra Goulardi* var. *elongata* M. PER. (TEMPÈRE ET PERAGALLO, *Collection*, pág. 24, n° 44) tiene valva de forma lineal, con extremos atenuados, contracción mediana brusca y área cuadrada pequeña.

La dificultad para una exacta determinación de esta forma en los materiales de Buenos Aires y Córdoba, fué debida a la circunstancia de que ella se hallaba aislada. En cambio, en los materiales de Miramar, la misma forma se halla mezclada al tipo y ligada a éste mediante todos los intermedios imaginables. Lo mismo se observa en los materiales japoneses del río Sava (Yamaguchi), en los cuales esta variedad fué también considerada como *Synedra acus* var. por TEMPÈRE y PERAGALLO (*Collection*, pág. 156, n° 283).

Hab. Aguas dulces; Japón y Argentina (Buenos Aires, Córdoba).

54. *Denticula elegans* KÜTZ. var. *Kittoniana* GRUN. (pl. II, fig. 3, 4)

Denticula (elegans var.) *Kittoniana*, VAN HEURCK, *Synopsis*, pl. 49, figs. 19, 21.

Denticula elegans var. *Kittoniana*, DE TONI, *Sylloge*, pág. 558.

Denticula Kittoniana, HÉRIBAUD, *Travertins*, pág. 72, pl. 5, fig. 49.

Típica; aunque los ejemplares mayores de valva más lineal que el modelo de GRUNOW, y los menores con extremos más agudos. Valva: largo 0,021 a 0,038 mm.; ancho 0,008 a 0,009 mm.; ancho del lado conectivo 0,012 mm. Estrías de pequeñas perlas, 17 en 0,01 mm.; costillas 3,1/2 en 0,01 mm.

Esta variedad, que no ha sido descripta por los autores citados, difiere del tipo, especialmente, por el número de las estrías. Se puede considerar intermediaria entre *Denticula elegans* KÜTZ. y *Denticula lauta* BAIL. (FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 85, pl. 7, fig. 18).

Hab. Aguas salobres; GRUNOW y DE TONI no indican el *habitat* de esta variedad; TEMPÈRE y PERAGALLO (*Collection*, nos 251-253, pág. 138) indican *Denticula Kittoniana* en el limo salobre del río Demerara, en George Town (Guayana inglesa).

55. *Nitzschia* (*Hantzschia*) *amphioxys* (EHR.) W. SM.

Nitzschia (H.) amphioxys, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 98, pl. 8, fig. 11.

FRENGUELLI, *Contrib.*, II, pág. 35, pl. 11, fig. 1.

Típica. Valva: largo 0,038 a 0,057 mm.; ancho 0,008 a 0,012 mm.; estrías 15, 16 en 0,01 mm.

Hab. Rocas y plantas húmedas; aguas dulces y salobres; cosmopolita.

var. *xerophila* GRUN.

Nitzschia (*H.*) *amphioxys* var. *xerophila*, FRENGUELLI, *Contrib.*, 1, pág. 99, pl. 8, fig. 12.

Típica. Valva : largo 0,033 a 0,036 mm. ; ancho 0,006 mm. ; estrías 24 en 0,01 mm., visibles con dificultad.

Hab. Plantas y suelos húmedos; cosmopolita.

56. *Nitzschia* (*Hantzschia*) *virgata* ROPER var. *capitellata* HUSTEDT (pl. II, fig. 7)

Hantzschia virgata var. *capitellata*, HUSTEDT EN A. SCHMIDT'S, *Atlas*, pl. 345, figs. 22, 23.

Los ejemplares de Miramar corresponden bien a los dibujos de HUSTEDT, pero, generalmente, de dimensiones algo mayores. Valva : largo 0,0765 mm. ; ancho 0,0105 mm. ; estrías 12, 13, nódulos carenales 4 en 0,01 mm.

Esta variedad puede considerarse como forma de transición entre *Hantzschia virgata* ROPER y *Hantzschia amphioxys* var. *intermedia* GRUN.

Hab. Los ejemplares de HUSTEDT proceden de Kampsee, cerca de Treptow, r. B.

57. *Nitzschia* (*Vivax*) *oxyrhynchus* n. (pl. II, fig. 6)

Valva lanceolada, robusta, levemente arqueada, con extremos largamente rostrados y capitados. Largo 0,063 a 0,072 mm. ; ancho 0,0105 mm. Estrías de pequeñas perlas, 9, 1/2 en 0,01 mm. ; puntos carenales gruesos, cortos, todos equidistantes, en número de uno para cada estría.

Esta rara especie presenta algún parecido con *Hantzschia distincte-punctata* HUSTEDT (A. SCHMIDT'S, *Atlas*, pl. 329, figs. 21, 22); pero ésta tiene un punto carenal, algo prolongado, para cada dos estrías, y sus estrías más numerosas (12, 13 en 0,01 mm.) son formadas por perlas más grandes y bien separadas.

58. *Nitzschia* (*Zotheca*) *punctata* (W. SM.) GRUN. (pl. II, fig. 8)

Pyxidicula? compressa, BAILEY, *Microsc. Observ.*, pág. 40, pl. 2, figs. 13, 14. PRITCHARD, *Infusoria*, pág. 825.

WOLLE, *Diat. North-Amer.*, pl. 62, fig. 17.

Tryblionella punctata, W. SMITH, *Synopsis*, I, pág. 36, pl. 10, fig. 76; pl. 30, fig. 261.

- PRITCHARD, *Infusoria*, pág. 793.
 GRUNOW, *Oesterr. Diat.*, pág. 553.
 RABENHORTS, *Flora Europ.*, pág. 148.
 DANNFELT, *Baltic Sea*, pág. 35.
 PELLETAN, *Diat.*, II, págs. 27, 28, figs. 283, 1.
Nitzschia punctata, CLEVE u. GRUNOW, *Aret. Diat.*, pág. 68.
 VAN HEURCK, *Synopsis*, pág. 171, pl. 57, fig. 2.
 DE TONI, *Sylloge*, pág. 496.
 WOLLE, *Diat. North-Amer.*, pl. 40, figs. 20, 22.
 VAN HEURCK, *Traité*, págs. 384, 407, pl. 15, fig. 491.
 MILLS, *Hull*, pl. 23, fig. 5.
 PERAGALLO, *Diat. France*, pág. 267, pl. 69, figs. 22-24.
 A. SCHMIDT, *Atlas*, pl. 330, figs. 10-16.
Zotheca punctata, PANTOCSEK, *Balaton*, pág. 84.

Pequeños ejemplares, con extremos subapiculados, de contornos valvares idénticos a los de las figuras 12 y 13 de HUSTEDT (en A. SCHMIDT's, *Atlas*). Valva : largo 0,021 a 0,026 mm.; ancho 0,011 a 0,012 mm.; estrías 11, 12 en 0,01 mm.

Ejemplares idénticos, de la desembocadura del Brivet a Saint-Nazaire (Francia), fueron determinados como var. *minor* por TEMPÈRE y PERAGALLO (*Collection*, pág. 18, n° 34).

Hab. Aguas salobres, en estuarios especialmente; Inglaterra, Alemania, Francia, Italia, Austria, Egipto (Nilo); en la Argentina ha sido indicada por HUSTEDT (A. SCHMIDT, *Atlas*, pl. 330, fig. 12) en Tierra del Fuego.

59. *Nitzschia* (*Tryblionella*) *tryblionella* HANTZSCH. (pl. II, fig. 5)

Nitzschia (*Tr.*) *tryblionella*, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 86, pl. 7, fig. 8.

Ejemplares típicos. Valva : largo 0,063 a 0,104 mm.; ancho 0,022 a 0,024 mm.; estrías 7 a 9 en 0,01 mm. (el mayor número de estrías en los ejemplares coleccionados durante el verano).

Hab. Aguas dulces y salobres; cosmopolita.

60. *Nitzschia* (*Tryblionella*) *angustata* (W. SM.) GRUN.
 var. *curta* H. V. H.

Nitzschia (*Tr.*) *angustata* var. *curta*, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 88, pl. 7, fig. 13.

Ejemplares como en Córdoba. Valva : largo 0,036; ancho 0,0085 mm.; estrías 10 en 0,01 mm.

Hab. Aguas dulces; Europa y Argentina.

61. *Nitzschia* (*Tryblionella*) *hungarica* GRUN. (pl. II, fig. 9)

Nitzschia (*Tr.*) *hungarica*, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 89.

Típica. Valva : largo 0,049 a 0,076 mm.; ancho 0,008 a 0,011 mm.; estrías 16, 17, perlas de la carena 7, 7, 1/2 en 0,01 mm.

Hab. Aguas salobres y, a veces, dulces; cosmopolita.

62. *Nitzschia* (*Tryblionella*) *apiculata* (GREG.) GRUN. (pl. II, fig. 10)

Nitzschia (*Tr.*) *apiculata*, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 90, pl. 8, fig. 4.

Ejemplares típicos; pero, en general, más cortos y relativamente más anchos que los de Córdoba. Valva : largo 0,042 a 0,048 mm.; ancho 0,009 mm.; estrías 16 en 0,01 mm.

Hab. Aguas dulces y salobres; cosmopolita.

63. *Nitzschia* (*Grunowia*) *denticula* GRUN.

Nitzschia (*Gr.*) *denticula*, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 91, pl. 7, fig. 16.

FRENGUELLI, *Contrib.*, II, pág. 35.

Típica. Valva : largo 0,032 a 0,053 mm.; ancho 0,008 a 0,009 mm.; estrías 16, costillas 5 en 0,01 mm.

Hab. Aguas dulces; cosmopolita.

var. *Delognei* GRUN.

Nitzschia (*Gr.*) *denticula* var. *Delognei*, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 92, pl. 7, fig. 17.

Ejemplares conformes con la descripción de VAN HEURCK, pero con menor número de estrías : 18 en 0,01 mm. Valva : largo 0,021 a 0,028 mm.; ancho 0,0075 a 0,009 mm.

Hab. Aguas dulces; Bélgica, Austria, Argentina : Córdoba y Patagonia austral (O. MÜLLER, *Süd-Patagonien*, pág. 32).

64. *Nitzschia* (*Bacillaria*) *paradoxa* (GMEL.) GRUN.

Nitzschia (*B.*) *paradoxa*, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 92, pl. 8, fig. 19.

Típica. Valva : largo 0,075 a 0,1 mm.; ancho 0,0075 mm.; estrías 22, puntos carenales 6 a 8 en 0,01 mm.

Hab. Aguas salobres; cosmopolita.

var. *paucistriata* FM

Nitzschia (*B.*) *paradoxa* var. *paucistriata*, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 93, pl. 8, fig. 21.

Como en Córdoba; pero con ejemplares un poco más pequeños, con mayor número de estrías y puntos carenales. Valva: largo 0,093 a 0,117 mm.; ancho 0,0075 mm.; estrías 16, 17 y puntos 7 en 0,01 mm.

Hab. Aguas dulces o levemente salobres; Córdoba, Miramar.

65. *Nitzschia* (*Sigmatella*) *sigma* W. SM.

Nitzschia (*S.*) *sigma*, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 93, pl. 8, figs. 15, 16.
FRENGUELLI, *Contrib.*, II, pág. 38.

Típica. Valva: largo 0,110 a 0,132 mm.; ancho 0,0075 mm.; estrías 22, perlas de la carena 7 en 0,01 mm.

Hab. Aguas marinas y salobres; cosmopolita.

66. *Nitzschia* (*Sigmatella*) *obtusa* W. SM. var. *nana* GRUN.
(pl. II, fig. 12)

Nitzschia (*obtusa* var.) *nana*, VAN HEURCK, *Synopsis*, pl. 67, fig. 3.

Nitzschia obtusa var. *nana*, VAN HEURCK, *Synopsis*, pág. 180.

DE TONI, *Sylloge*, pág. 534.

VAN HEURCK, *Traité*, pág. 398, pl. 16, fig. 539.

A. SCHMIDT, *Atlas*, pl. 347, figs. 20-23.

Los ejemplares de Miramar se pueden considerar típicos, aunque difieren del modelo de GRUNOW por un menor número de puntos carenales, 7 en 0,01. Valva: largo 0,039 a 0,063 mm.; ancho 0,0075 mm. Se vincula a la variedad siguiente por formas de transición.

Hab. Aguas salobres; costas europeas. Nueva para la Argentina.

va. *scalpelliformis* GRUN. (pl. II, fig. 13)

Nitzschia (*obtusa* var.?) *scalpelliformis*, CLEVE U. GRUNOW, *Arct. Diat.*, pág. 92.

Nitzschia obtusa var. *scalpelliformis*, VAN HEURCK, *Synopsis*, pág. 180, pl. 67, fig. 2.

DE TONI, *Sylloge*, pág. 534.

VAN HEURCK, *Traité*, pág. 397, pl. 16, fig. 538.

PERAGALLO, *Diat. France*, pág. 288, pl. 73, figs. 7, 8.

MILLS, *Hull*, pl. 24, fig. 1.

A. SCHMIDT, *Atlas*, pl. 336, figs. 22-24.

Típica. Valva : largo 0,07 a 0,078 mm.; ancho 0,0075 mm.; puntos carenales 7 en 0,01 mm.

Hab. Aguas salobres; costas europeas. Nueva para la Argentina.

67. *Nitzschia stagnorum* RABH. (pl. II, fig. 11)

Frustulia multifasciata, KÜTZING, *Synopsis*, pág. 22, pl. 1, fig. 16.

LAGERSTEDT, *Diat. Kützings*, pág. 56.

Surirella multifasciata, KÜTZING, *Bacillar.*, pág. 60, pl. 3, fig. 49.

KÜTZING, *Species Algar.*, pág. 35.

RABENHORST, *Süssw. Diat.*, pág. 29, pl. 3, fig. 11.

Suriraya multifasciata, DE TONI, *Sylloge*, pág. 597.

Cymatopleura multifasciata, PRITCHARD, *Infusoria*, pág. 940.

Nitzschia stagnorum, RABENHORST, *Sachsen*, pág. 48.

VAN HEURCK, *Synopsis*, pl. 59, fig. 24.

Nitzschia stagnorum, CLEVE u. GRUNOW, *Arct. Diat.*, pág. 78.

DE TONI, *Sylloge*, pág. 511.

A. SCHMIDT, *Atlas*, pl. 346, figs. 14-16.

Nitzschia cuneata, SURINGAR, *Japon.*, pág. 9, pl. 1, fig. 9.

Ejemplares un poco más grandes y generalmente más anchos que el tipo. Valva : largo 0,056 a 0,073 mm.; ancho 0,009 a 0,01 mm.; estrías, muy delicadas, 25, puntos de la carena 7, 7, 1/2 en 0,01 mm.

Hab. Aguas dulces; Alemania, Francia, Italia, Portugal, Japón y Argentina, donde ya había sido señalada por CLEVE (*Determinac.*, pág. 195) en La Rioja.

68. *Nitzschia palea* (KÜTZ.) W. SMITH

Nitzschia palea, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 96, pl. 8, fig. 7.

FRENGUELLI, *Contrib.*, II, pág. 41, pl. 11, figs. 10, 11.

Típica. Valva : largo 0,025 a 0,054 mm.; ancho 0,0045 a 0,007 mm.; perlas de la carena 10 en 0,01 mm.

Hab. Aguas dulces; cosmopolita.

var. *debilis* GRUN.

Nitzschia palea var. *debilis*, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 96, pl. 8, fig. 8.

Típica. Valva : largo 0,036 a 0,045 mm.; ancho 0,0045 mm.; puntos carenales 10 a 11 en 0,01 mm.

Hab. Aguas dulces; cosmopolita.

69. *Nitzschia microcephala* GRUN.

Nitzschia microcephala, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 97, pl. 8, figs. 5, 6.

Como en Córdoba. Valva : largo 0,017 a 0,025 mm.; ancho 0,005 mm.; puntos carenales 10 en 0,01 mm.

Hab. Aguas dulces y salobres; Alemania, Bélgica, Francia, Portugal, Argentina.

70. *Nitzschia amphibia* GRUN.

Nitzschia amphibia, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 97, pl. 8, fig. 9.
FRENGUELLI, *Contrib.*, II, pág. 42.

Típica. Valva : largo 0,019 a 0,027 mm.; ancho 0,006 a 0,007 mm.; estrías 17, puntos carenales 7 en 0,01 mm.

Hab. Aguas dulces; cosmopolita.

var. *acutiuscula* GRUN.

Nitzschia amphibia var. *acutiuscula*, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 97, pl. 8, fig. 10.

FRENGUELLI, *Contrib.*, II, pág. 42.

Típica, según la descripción de GRUNOW (CLEVE u. GRUNOW, *Arct. Diat.*, pág. 98). Valva : largo 0,016 a 0,018 mm.; ancho 0,005 mm.

Hab. Aguas dulces; mezclada al tipo.

71. *Nitzschia frustulum* (KÜTZ.) GRUN. (pl. II, fig. 14)

Synedra frustulum, KÜTZING, *Bacillarien*, pág. 63, pl. 30, fig. 77.

KÜTZING, *Species Algar.*, pág. 40.

Nitzschia frustulum, CLEVE u. GRUNOW, *Arct. Diat.*, pág. 98.

VAN HEURCK, *Synopsis*, pág. 184, pl. 68, figs. 28, 29.

DANJOY, *La Bourboule*, pág. 18, pl. 1, fig. 17.

WOLLE, *Diat. North-Amer.*, pl. 40, figs. 22, 23.

VAN HEURCK, *Traité*, pág. 403, pl. 17, fig. 564.

DE TONI, *Sylloge*, pág. 543.

PERAGALLO, *Diat. France*, pág. 286, pl. 73, fig. 25.

PELLETAN, *Diat.*, II, pág. 12.

Típica. Valva : largo 0,015 a 0,03 mm.; ancho 0,004 a 0,006 mm.; estrías 20, puntos carenales 10 en 0,01 mm.

Hab. Aguas salobres y minerales; Europa, Norte América, Isla Desolación (CLEVE, *Magellan.*, pág. 278). Nueva para la Argentina.

var. *perpusilla* (RABH.) GRUN. (pl. II, fig. 15)

Nitzschia perpusilla, RABENHORST, *Alg. Sachsen*, n° 1164.

RABENHORST, *Flora Europ.*, pág. 159.

CLEVE U. GRUNOW, *Arct. Diat.*, pág. 99.

PELLETAN, *Diat.*, II, pág. 13.

DE TONI, *Sylloge*, pág. 545.

Nitzschia inconspicua, GRUNOW, *Oesterr. Diat.*, pág. 579, pl. 12, fig. 25.

RABENHORST, *Flora Europ.*, pág. 160.

CLEVE U. GRUNOW, *Arct. Diat.*, pág. 99.

Nitzschia (frustulum var.) inconspicua, VAN HEURCK, *Synopsis*, pl. 69, fig. 6.

Nitzschia (frustulum var.) perpusilla, VAN HEURCK, *Synopsis*, pl. 69, fig. 8.

Nitzschia frustulum var. perpusilla, VAN HEURCK, *Traité*, pág. 403, pl. 17, fig. 566.

Típica. Valva : largo 0,01 a 0,018 mm.; ancho 0,003 a 0,004 mm.; estrías 24, puntos carenales 11, 12 en 0,02 mm.

Hab. Aguas dulces, estancadas y corrientes, aguas termales; Alemania, Dinamarca, Suecia, Francia, Italia, Austria. Nueva para la Argentina.

72. *Surirella splendida* EHR.

Surirella splendida, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 100, pl. 9, fig. 1.

Típica. Valva : largo 0,11 a 0,12 mm.; ancho 0,042 mm.; costillas 1, 1/2 en 0,01 mm.

Hab. Aguas dulces y salobres; cosmopolita.

73. *Surirella tenera* GREG.

Surirella tenera, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 100, pl. 9, fig. 2.

Típica. Valva : largo 0,075 a 0,1 mm.; ancho 0,024 a 0,03 mm.; costillas 2, 2, 1/2 en 0,01 mm.

Hab. Aguas dulces; Europa, Norte América, Guayana inglesa, Argentina (Córdoba, San Luis, Buenos Aires, Tierra del Fuego).

74. *Surirella euglypta* EHR. (pl. II, figs. 23. 24)

Surirella euglypta, EHRENBERG, *America*, pl. 3, 5, figs. 2-4.

KÜTZING, *Bacillarien*, pág. 62, pl. 28, fig. 27.

KÜTZING, *Species Algar.*, pág. 38.

RABENHORST, *Süssw. Diat.*, pág. 30, pl. 3, fig. 23.

PRITCHARD, *Infusoria*, pág. 796.

WOLLE, *Diat. North-Amer.*, pl. 53, figs. 20, 21.

Suriraya euglypta, DE TONI, *Sylloge*, pág. 574.

Las figuras y las descripciones de los autores que han citado esta especie, son deficientes para servir de base a determinaciones seguras. Sin embargo, creo poder atribuir a la misma los ejemplares indicados, los cuales, especialmente si se examinan con pequeños aumentos, se parecen a pequeñas formas de *Surirella striatula* TURP.; pero se diferencian de ésta, no sólo por sus dimensiones, sino también por la forma de la cara conectival y por el amplio desarrollo de sus alas.

Valva : largo 0,066 a 0,08 mm.; ancho 0,042 a 0,05 mm. Estrías 14, costillas 2, 1/2 en 0,01 mm.

Hab. Aguas dulces; Estados Unidos, Méjico; Islas Malvinas (Ehrenberg, *Mikrogeol.*, pág. 262).

75. *Surirella* (Novilla) *ovalis* BRÉB. (pl. II, fig. 21)

Surirella (N.) *ovalis*, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 102, pl. 9, fig. 3.

Junto con los ejemplares típicos se observan frecuentes ejemplares de contornos subromboidales y muy raros ejemplares (en la serie 250) que, por tamaño (largo 0,110 mm.; ancho 0,039 mm.) y forma elíptica muy alargada de la valva, coinciden con la var. *elongata* M. PER. (HERIBAUD, *Travertins*, pág. 101, pl. 3, fig. 7). Para los demás, valva : largo 0,046 a 0,084 mm.; ancho 0,026 a 0,039 mm.; estrías 12 a 14, costillas 4 en 0,01 mm.

Hab. Aguas dulces y salobres; cosmopolita.

var. *ovata* (KÜTZ.) H. V. H.

Surirella (N.) *ovalis* var. *ovata*, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 103, pl. 9, fig. 4.

Como en Córdoba. Valva : largo 0,03 a 0,04 mm.; ancho 0,023 a 0,024 mm.

Hab. Mezclada al tipo.

76. *Surirella* (Novilla) *minuta* BRÉB. (pl. II, fig. 20)

Surirella (N.) *minuta*, FRENGUELLI, *Contrib.*, II, pág. 45, pl. 12, fig. 8.

Típica. Valva : largo 0,027 a 0,033 mm.; ancho 0,012 a 0,014 mm. costillas 6, 7 en 0,01 mm.

Hab. Aguas dulces y salobres; cosmopolita.

77. *Surirella* (Novilla) *apiculata* W. SM. (pl. II, fig. 22)

Surirella apiculata, W. SMITH, *Synopsis*, II, pág. 88.

PRITCHARD, *Infusoria*, pág. 795.

GRUNOW, *Oesterr. Diat.*, pág. 455, pl. 10, fig. 8.

RABENHORST, *Flora Europ.*, pág. 54.

A. SCHMIDT, *Atlas*, pl. 23, figs. 34, 35.

WOLLE, *Diat. North-Amer.*, pl. 53, figs. 9, 10.

PERAGALLO, *Diat. France*, pág. 259, pl. 67, figs. 21, 22.

PANTOCSEK, *Balaton*, pág. 121, pl. 11, fig. 287; pl. 12, fig. 289.

Suriraya ovalis var. *angusta*, DE TONI, *Sylloge*, pág. 580.

Surirella ovalis var. *apiculata*, MILLS, *Hull.*, pl. 21, fig. 24.

Ejemplares idénticos a la figura 34 de A. SCHMIDT, y otros con muy leve constricción mediana. Éstos representan formas de transición a var. *panduriformis*, hallada por mí (*Contrib.*, II, pág. 148, pl. 12, fig. 10) en materiales de Tierra del Fuego. Valva : largo 0,043 a 0,065 mm.; ancho 0,012 mm.; estrías al rededor de 20, costillas 4, 1/2, 5 en 0,01 mm.

Hab. Aguas dulces; Europa y Norte América. En la Argentina ha sido ya señalada por O. MÜLLER (*Süd-Patagonien*, pág. 37) en Patagonia austral.

78. *Cyclotella* *Meneghiniana* Kütz.

Cyclotella Meneghiniana, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 103, pl. 9, figs. 19-21.

Típica. Valva : diámetro 0,01 a 0,033 mm.

Hab. Aguas dulces; cosmopolita.

79. *Melosira* (*Lysigonium*) *varians* Ag.

Melosira (L.) *varians*, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 105, pl. 9, figs. 10-12.

Típica. Semifrústulo : alto 0,021 a 0,025 mm.; ancho 0,015 a 0,024 mm.

Hab. Aguas dulces o levemente salobres; cosmopolita.

80. *Melosira* (*Aulacosira*) *granulata* (EHR.) RALFS

Melosira (A.) *granulata*, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 106, pl. 9, fig. 13.

Típica. Semifrústulo : alto 0,018; ancho 0,015 mm.

Hab. Aguas dulces; cosmopolita.

81. *Biddulphia* (*Cerataulus*) *laevis* Ehr.

Biddulphia (*C.*) *laevis*, FRENGUELLI, *Contrib.*, I, pág. 108, pl. 9, fig. 24.

Típica. Valva : diámetro mayor 0,05 a 0,144. Megafrústulos desde agosto hasta enero.

Hab. Aguas salobres (estuarios); cosmopolita.

f. *minor* H. V. H.

Cerataulus (*Odontella*) *polymorphus* f. *minor*, VAN HEURCK, *Synopsis*, pl. 105, fig. 4.

Biddulphia laevis f. *minor*, VAN HEURCK, *Synopsis*, pág. 307.

VAN HEURCK, *Traité*, pág. 474, pl. 20, fig. 640.

Ejemplares menores del anterior; valva generalmente de contornos subcirculares : diámetro 0,039 a 0,05 mm.

Hab. Mezclada al tipo.

OBRAS CITADAS Y ABREVIACIONES CORRESPONDIENTES (1)

244. EHRENBURG, *Abhandl.* 1871 = C. G. EHRENBURG, *Uebersicht der seit 1847 fortgesetzten Untersuchungen über das von der Atmosphäre unsichtbar getragene reiche organische Leben. Nebst 2 Tafeln*, en *Abhandl. d. Berlin. Akad.* 1871, Berlin, 1871.

245. FRENGUELLI, *Contrib.*, II = J. FRENGUELLI, *Diatomeas de Tierra del Fuego*, en *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, t. XCVI, págs. 225-263; t. XCVII, págs. 87-118, 231-266; t. XCVIII, págs. 5-63, pl. 13 (I-XIII), Buenos Aires, 1923-1924.

246. KUNZE, *Revision* = O. KUNZE, *Revisio generum plantarum vascularium omnium atque cellularium multarum secundum leges nomenclaturae internationales cum enumeratione plantarum exoticarum in itinere mundi collectarum, Pars II (Algae)*, págs. 877-930. Würzburg, 1891.

247. KÜTZING, *Alg. Germ.* = F. T. KÜTZING, *Algarum aquae dulcis Germanicarum Decades. (Exsiccatae.)*

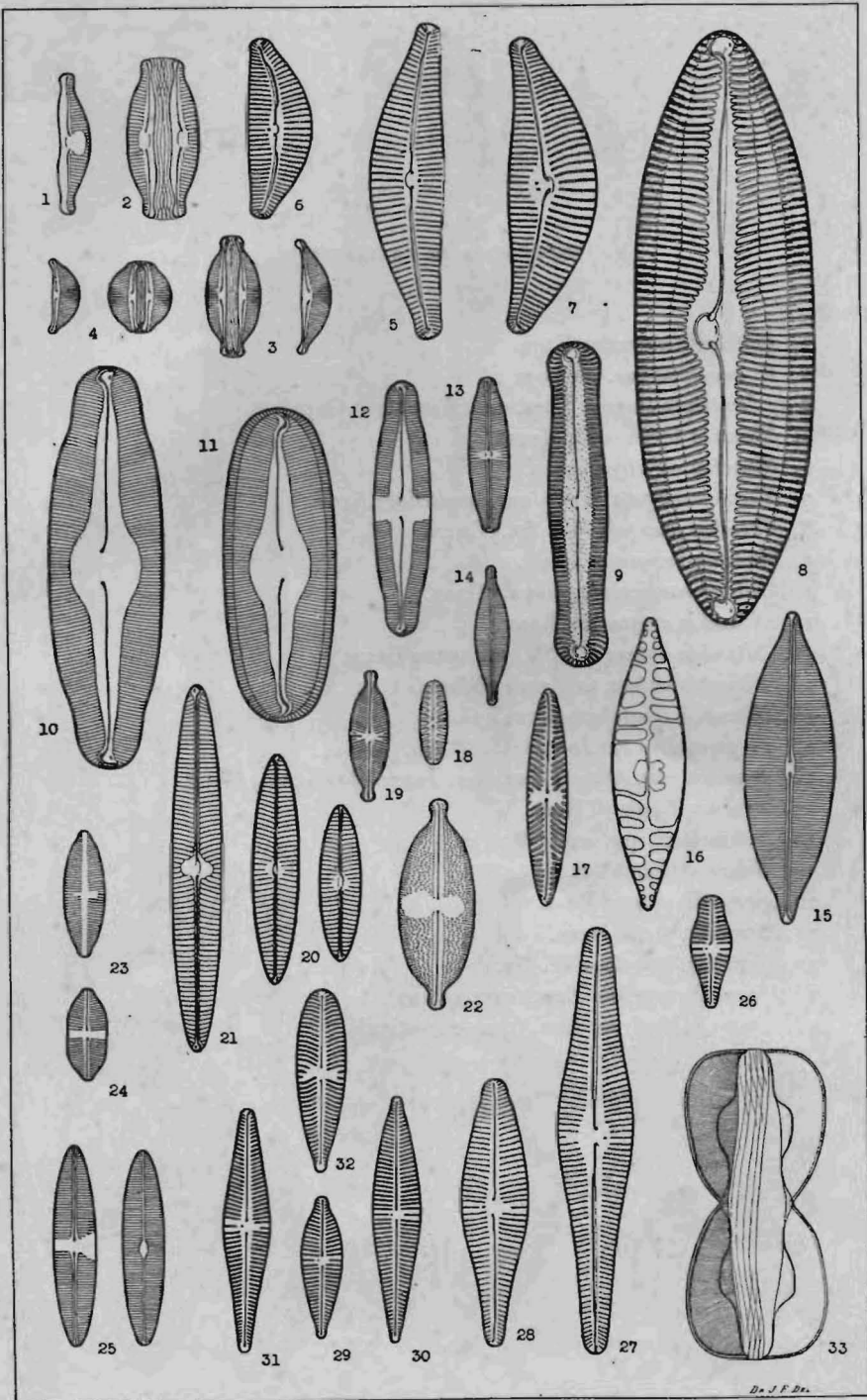
248. LEMMERMANN, *Planktonalgen*, XXVI = E. LEMMERMANN, *Beiträge zur Kenntnis der Planktonalgen*, XXVI-XXX, en *Archiv für Hydrobiologie und Planktonkunde*, Bd. V, págs. 291-338, figs. 1-36, Stuttgart, 1910.

249. ZIMMERMANN, *Diatom. Novas* = C. ZIMMERMANN, *Algunas diatomáceas novas ou curiosas*, en *Broteria*, XIII, págs. 33-36; XV, págs. 5-7, lám. 1; XVI, págs. 84-95, láms. II-IV, Braga, 1915-1918.

(1) En esta lista están incluidas solamente las obras que no fueron ya citadas en las listas anteriores de mis comunicaciones sobre diatomeas de Córdoba (*Contrib.*, I) y de Tierra del Fuego (*Contrib.*, II).

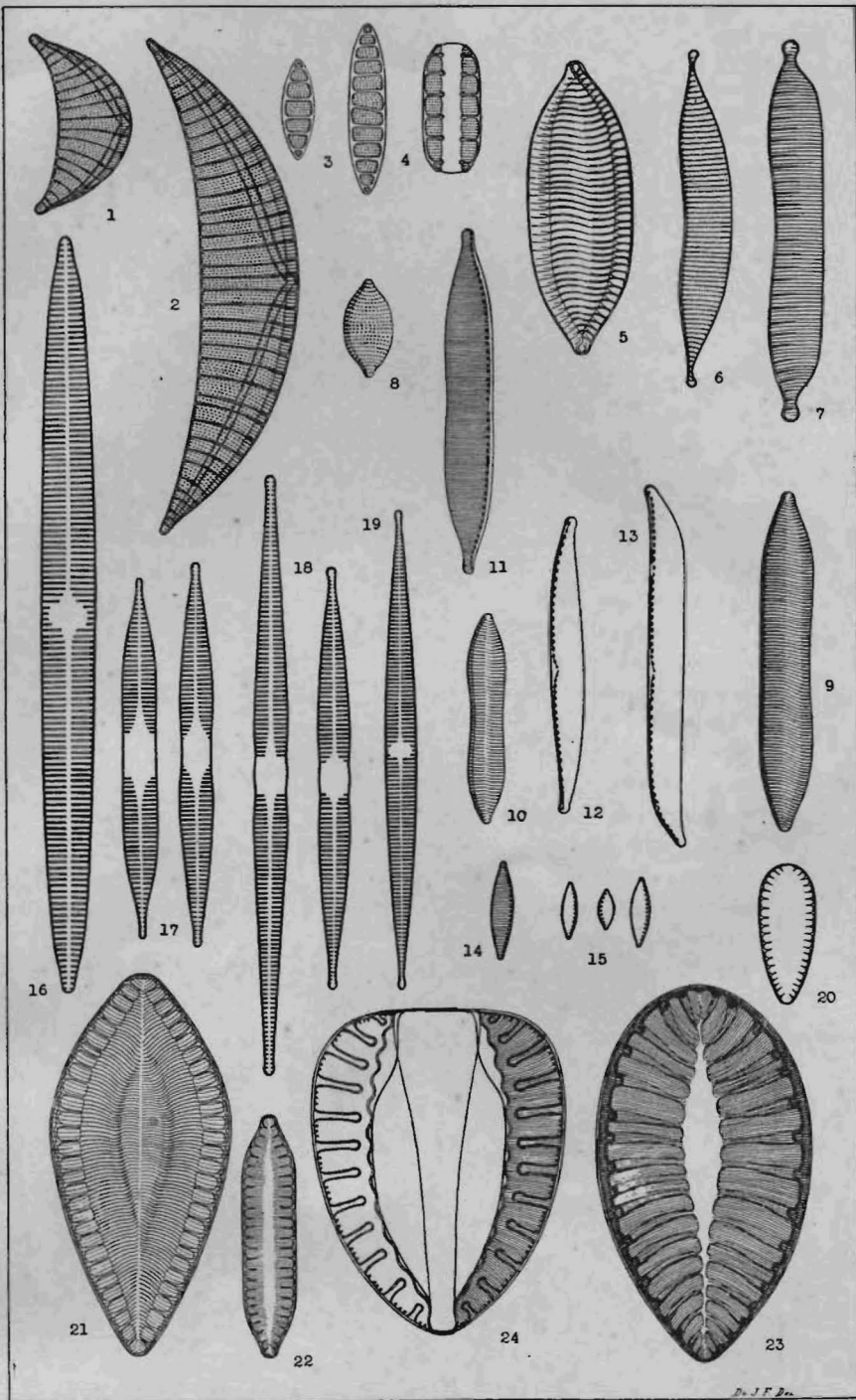
EXPLICACIÓN DE LA LÁMINA I

- 1-2, *Amphora miramaris* n.
- 3-4, *Amphora veneta* KÜTZ. var. *minor* n.
- 5, *Cymbella cymbiformis* (KÜTZ.) BRÉB.
- 6, *C. cymbiformis* f. *minor* n.
- 7, *Cymbella turgidula* GRUN.
- 8, *Navicula dactylus* (EHR.) KÜTZ. var. *lata* FR.
- 9, *Navicula acrosphaeria* (BRÉB.) KÜTZ.
- 10, *Navicula brevis* GREG.
- 11, *N. brevis* var. *distoma* GRUN.
- 12, *Navicula fasciata* LAG. var. *miramaris* n.
- 13, *Navicula protracta* GRUN.
- 14, *Navicula gregaria* DONK.
- 15, *Navicula cuspidata* KÜTZ. f. *subrostrata* O. M.
- 16, *N. cuspidata* f. *craticula* GRUN.
- 17, *Navicula miramaris* n.
- 18, *Navicula hungarica* GRUN. f. *ovalis* n.
- 19, *Navicula capitulata* n.
- 20, *Navicula gracilis* EHR.
- 21, *N. gracilis* var. *schizonemoides* H. v. H.
- 22, *Navicula sphaerophora* KÜTZ. var. *biceps* (EHR.) CLEVE.
- 23-24, *Achnanthes hungarica* GRUN. var. *miramaris* n.
- 25, *Achnanthes rivularia* n.
- 26, *Gomphonema constrictum* EHR. f. *parva* GRUN.
- 27, *Gomphonema lanceolatum* EHR.
- 28, *Gomphonema subclavatatum* GRUN. var. *bonaerense* n.
- 29, *Gomphonema parvulum* KÜTZ.
- 30, *Gomphonema parvulum* var. *lanceolata* GRUN.
- 31, *Gomphonema gracile* EHR. var. *dichotoma* (KÜTZ.) GRUN.
- 32, *Gomphonema olivaceum* (LYNGB.) KÜTZ.
- 33, *Anhiphora paludosa* W. SM.



EXPLICACIÓN DE LA LÁMINA II

- 1, *Epithemia musculus* KÜTZ.
- 2, *E. musculus* var. *perlonga* n.
- 3-4, *Denticula elegans* KÜTZ. var. *Kittoniana* GRUN.
- 5, *Nitzschia tryblionella* HANTZ.
- 6, *Nitzschia oxyrhynchus* n.
- 7, *Nitzschia virgata* ROPER var. *capitellata* KUST.
- 8, *Nitzschia punctata* (W. SM.) GRUN.
- 9, *Nitzschia hungarica* GRUN.
- 10, *Nitzschia apiculata* (GREG.) GRUN.
- 11, *Nitzschia stagnorum* RABH.
- 12, *Nitzschia obtusa* W. SM. var. *nana* GRUN.
- 13, *Nitzschia obtusa* var. *scalpelliformis* GRUN.
- 14, *Nitzschia frustulum* (KÜTZ.) GRUN.
- 15, *N. frustulum* var. *perpusilla* (RABH.) GRUN.
- 16, *Synedra ulna* (NITZ.) EHR. var. *lanceolata* (KÜTZ.) GRUN.
- 17, *Synedra Goulardi* BRÉB.
- 18, *S. Goulardi* var. *acus* (M. PER.)
- 19, *Synedra acus* KÜTZ.
- 20, *Surirella minuta* BRÉB.
- 21, *Surirella ovalis* BRÉB.
- 22, *Surirella apiculata* W. SM.
- 23, *Surirella euglypta* EHR. (cara valvar).
- 24, *Surirella euglypta* EHR. (cara conectival).



D. J. F. D.