

CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO
DE LAS DESMIDIACEAS
DEL PARQUE NACIONAL LOS ALERCES (CHUBUT) 2.¹

POR ANA MARIA GAYOSO²

ABSTRACT

In this second part, four species of *Euastrum* Ehrenb. and fifteen species of *Cosmarium* Corda, found in Parque Nacional Los Alerces, Chubut Province, are described. Seven of these species are mentioned for the first time for the Argentine Flore.

INTRODUCCION

En la primera parte de este trabajo se describieron las especies de *Staurodesmus* Teiling y de *Staurastrum* Meyen identificadas en muestras de los lagos y otros cuerpos de agua del Parque Nacional Los Alerces (Chubut). En esta contribución se incluyen las especies de *Euastrum* Ehrenb. y de *Cosmarium* Corda halladas en las mismas estaciones de muestreo.

De los géneros mencionados en último término se describen 19 especies, incluyendo formas y variedades, de las cuales 7 son nuevas para Argentina.

Las abreviaturas usadas en el texto, así como las observaciones sobre frecuencia relativa, son las mismas usadas por la autora en el trabajo anterior (Gayoso, 1975). Las citas nuevas para el país se indican con un asterisco.

Agradezco al Dr. Sebastián A. Guarrera por su asesoramiento y a la Dra. Elsa Lacoste de Díaz por la lectura crítica del manuscrito y por sus valiosos consejos.

¹ Este trabajo fue realizado con una beca otorgada por el CONICET.

² Div. Plantas Celulares, Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata.

ENUMERACION DE LAS ESTACIONES ESTUDIADAS Y LISTA
DE LAS DESMIDIACEAS IDENTIFICADAS

1. Estación Arroyo Tranquilo, tributario del lago Futalaufquen, exprimido de *Myriophyllum* sp., leg. Gayoso, IV-1973, LP(C)996, 997, 998.

DESMIDIÁCEAS IDENTIFICADAS:

Pleurotaenium trabecula, *Closterium moniliferum*, *Closterium ehrenbergi*, *Euastrum verrucosum* var. *subplanctonicum*, *Staurodesmus dickiei*, *Staurodesmus dickiei* f. *a*, *Staurodesmus dickiei* f. *b*, *Staurastrum aculeatum*, *Staurastrum alternans*, *Staurastrum dilatatum*, *Staurastrum brebissoni*, *Staurastrum orbiculare* var. *hibernicum*, *Staurastrum sebaldi* var. *ornatum* f. *planctonica*, *Staurastrum subpolymorphum*, *Staurastrum* sp.

2. Estación manantial cercano a lago Verde, agregados gelatinosos sobre piedras, con predominancia de Cianofitas y Diatomeas, leg. Guarrera, II-1966, LP(C)1802.

DESMIDIÁCEAS IDENTIFICADAS:

Cosmarium araucaniense, *Cosmarium depressum*, *Cosmarium phaseolus* var. *minus*, *Cosmarium pseudoexiguum*, *Cosmarium pyramidatum* var. *convexum*, *Cosmarium quadratum* var. *willei*, *Cosmarium regnelli* var. *minimum*, *Cosmarium subspeciosum* var. *validius*, *Cosmarium tetragonum* var. *lundelli*, *Staurastrum meriani* var. *clepsidratum*.

3. Estación lago Kruger, plancton de red, leg. Guarrera, X-1971, LP(C) 2794, 2795, 2796.

DESMIDIÁCEAS IDENTIFICADAS:

Staurodesmus triangularis var. *subparallellum*, *Staurodesmus triangularis* fac. *stroemi*, *Staurastrum avicula*, *Staurastrum ellipticum* forma, *Hyalotheca dissiliens*, *Hyalotheca mucosa*, *Sphaerosozma aubertianum*.

4. Estación pantano en camino a lago Vinter, filamentos de *Oedogonium* sp., leg. Guarrera, II-1966, LP(C)1761, 1762.

DESMIDIÁCEAS IDENTIFICADAS:

Closterium striolatum, *Euastrum attenuatum* var. *lithuanicum*, *Euastrum denticulatum*, *Euastrum turneri*, *Cosmarium depressum*, *Cosmarium simplicius*, *Staurastrum armigerum* var. *furcigerum*.

5. Estación desembocadura del río Frey, escurrido de *Potamogeton* sp. leg. Gayoso, IV-1973, LP(C)937.

DESMIDIÁCEAS IDENTIFICADAS:

Closterium moniliferum, *Closterium parvulum*, *Cosmarium* sp., *Staurastum polymorphum*.

EUASTRUM Ehrenb.

Euastrum attenuatum var. ***lithuanicum*** Wolosz.

Krieger, W., 1933-39. *Kryptogamen-flora* 13 (1): 542.

Fig. 19

Long. 50-52 μ ; lat. 30-35 μ ; ist. 4.5-5 μ .

Células tamaño mediano, seno linear hasta la mitad de su extensión y luego abierto. Hemicélulas subtrapezoidales, ápice truncado. Angulos basales bilobados, el lóbulo inferior más desarrollado que el superior, ángulos apicales redondeados. Cuerpo de las hemicélulas con una hilera de pliegues longitudinales hacia el ápice y con tres protuberancias, una en el centro, por encima del istmo y las restantes en cada ángulo basal.

Material estudiado: LP(C)1761, 1762 (c).

Distribución geográfica: Río Negro (Thomasson, 1959: 58).

Euastrum dubium Näg. forma

1849. *Gatt. Einz. Alg.*: 122.

Fig. 4

Long. 20-22 μ ; lat. 16-18 μ ; ist. 4.5-5 μ .

Células de tamaño muy pequeño, constricción media profunda, seno linear. Hemicélulas trapezoidales, ángulos basales redondeados, bilobulados, ángulos apicales casi rectos y con una espina en cada vértice. Pared celular con gránulos en número reducido, uno en cada ángulo apical y uno en cada lóbulo basal. Cuerpo de las hemicélulas con una dilatación central. Vista apical elíptica con una protuberancia en el centro de cada margen lateral.

Material estudiado: LP(C)1761, 1762 (c).

Distribución geográfica: Río Negro (Thomasson, 1959: 55), Córdoba (Yacubson, 1960: 79); Tierra del Fuego (Yacubson, 1963: 169).

Euastrum turneri West & West

en West & West, 1905. *Monogr. Brit. Desm.* 2: 37.

Fig. 16

Long. 28-30 μ ; lat. 23-24 μ ; ist. 6.5 μ .

Células pequeñas, constricción media profunda, seno linear. Hemicélulas subtrapezoidales, ápice truncado con una incisión en la parte media, ángulos basales bilobulados, ángulos apicales casi rectos, separados de los basales por una escotadura bien marcada y ornamentados por una espina cónica en cada vértice; pared celular con gránulos dispuestos en los lóbulos basales y apicales y en la protuberancia central.

Material estudiado: LP(C)1761, 1762 (c).

Distribución geográfica: Tierra del Fuego (Thomasson, 1955: 197, 200); Río Negro (1959: 52, 53, 54).

* **Euastrum verrucosum** var. **subplanctonicum** Gronblad

1921. *Acta Soc. Fauna Flora Fenn.*, 49 (7): 16.

Fig. 1

Long. 76.7 μ ; lat. 66.3 μ ; ist. 17 μ .

Esta variedad se caracteriza por tener los ángulos basales con un solo lóbulo, ancho y de contorno redondeado, ángulos apicales también con un lóbulo cada uno, apenas dilatado.

Material estudiado: LP(C)996 (r).

Distribución geográfica: La especie fue citada para Buenos Aires (Seckt, 1924: 87; 1929: 48) y Entre Ríos (Lacoste de Díaz, 1961: 195), la variedad *alatum* para Río Negro (Thomasson, 1963: 89).

COSMARIUM Corda

* **Cosmarium araucaniense** Thom.

1963. *Acta Phytogeogr. Suec.* 47: 106.

Fig. 13

Long. 36-44 μ ; lat. 35.2-37.5 μ ; ist. 14-17.5 μ .

Células de tamaño mediano, seno abierto. Hemicélulas transversalmente subelípticas, margen apical más convexo que el basal, cuerpo de las hemicélulas con una protuberancia central puesta de manifiesto por 3

hileras de papilas. Pared celular con gránulos grandes. Vista apical elíptica con tres gránulos en el centro de cada margen lateral.

Material estudiado: LP(C)1761, 1762 (c).

Distribución geográfica: Sur de Chile (Thomasson, 1963: 106).

Cosmarium blytti Wille

en West & West, 1912. *Monogr. Brit. Desm.* 3: 225.

Fig. 6

Long. 15-17 μ ; lat. 11.5-14.5 μ ; ist. 4.5-5 μ .

Células pequeñas, constricción media profunda, seno linear. Hemicélulas subpiramidales, márgenes laterales y apicales ondulados; pared celular granulada, con los gránulos dispuestos radialmente. Vista apical elíptica con una protuberancia papiliforme en el centro de cada margen.

Material estudiado: LP(C)1761, 1762 (c).

Distribución geográfica: Georgia del Sur (Carlson, 1921: 41); Santa Cruz (Seckt, 1950: 322); Córdoba (Yacubson, 1960: 71); Tierra del Fuego (Yacubson, 1963: 165).

Cosmarium botrytis Menegh.

en West & West, 1911. *Monogr. Brit. Desm.*, 4: 1.

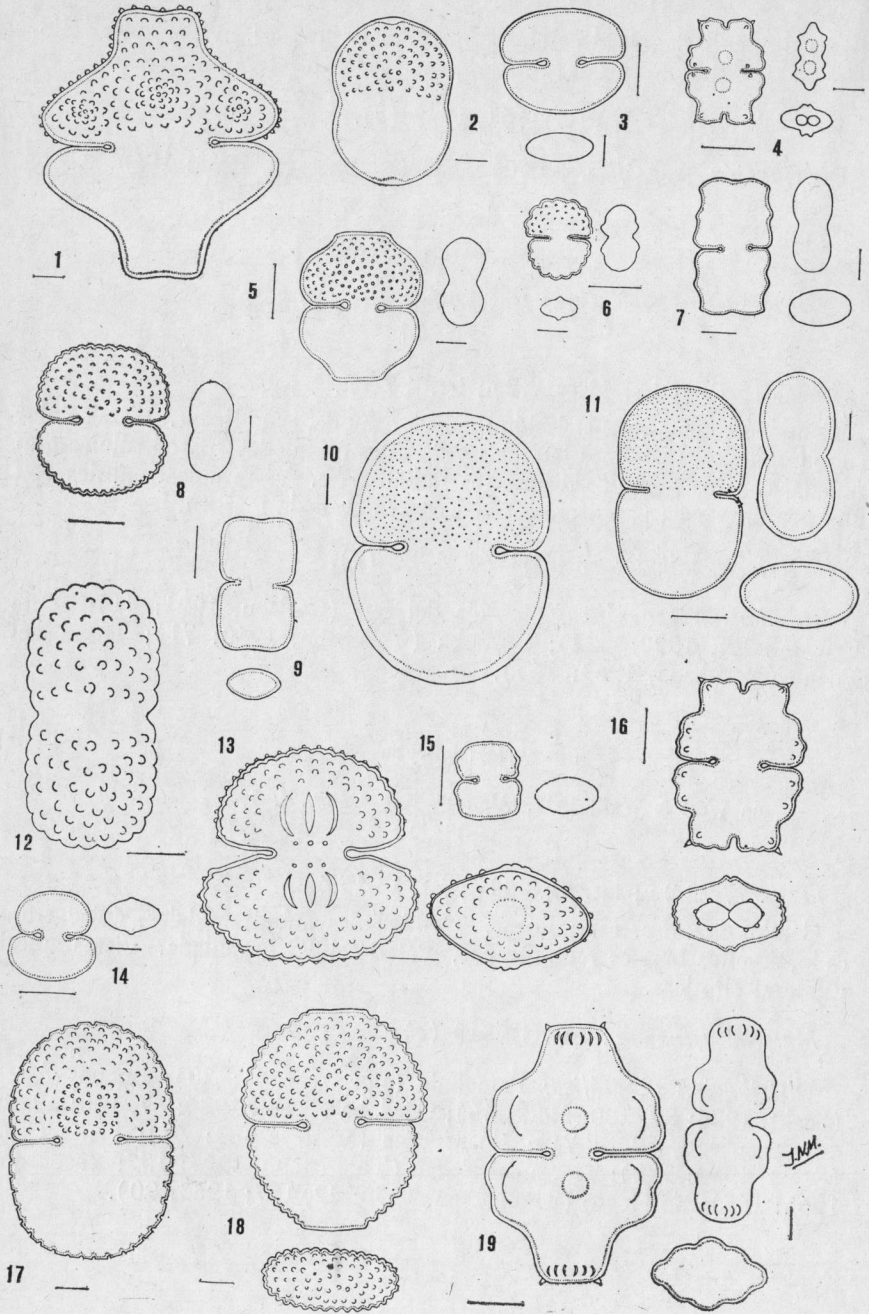
Fig. 18

Long. 77-79.2 μ ; lat. 52.8-55 μ ; ist. 13-15.4 μ .

Células grandes, seno linear. Hemicélulas subpiramidales, ápice truncado, ángulos basales redondeados. Pared celular granulada. Vistas apical y lateral elípticas.

Material estudiado: LP(C)2813 (c).

Distribución geográfica: Patagonia (Borge., 1901: 20); Buenos Aires (Seckt, 1924: 87, 100; 1929: 46); Córdoba (Seckt, 1924: 87, 100; 1929: 46; Yacubson, 1960: 71); Entre Ríos (Wille, 1883: 47); Santa Cruz (Seckt, 1950: 322); Tierra del Fuego (Thomasson, 1955: 155; Yacubson, 1963: 165) Río Negro (Thomasson, 1959: 42, 157; 1963: 90).



* *Cosmarium depressum* (Näg.) Lund.

en West & West, 1905. *Monogr. Brit. Desm.*, 2: 176.

Fig. 3

Long. 19.5-22 μ ; lat. 23,5-25 μ ; ist. 4.5-5 μ .

Células pequeñas, constricción media profunda, seno linear en toda su extensión. Hemicélulas transversalmente subelípticas, margen apical más convexo que el basal. Pared celular lisa. Vista apical elíptica y achatada en el sentido del eje mayor de la elipse.

Material estudiado: LP(C)1802 (c).

Distribución geográfica: *Cosmarium depressum* var. *achondrum*, está citada para Tierra del Fuego (Thomasson, 1955: 200) y para Río Negro (Thomasson, 1963: 90).

Observaciones: los ejemplares estudiados presentan similitud también con *C. scenedesmus* var. *dorsitruncatum* Nordst. descrita por Taylor (1934: 265) pero se diferencian porque los márgenes dorsales son redondeados y no subtruncados.

* *Cosmarium phaseolus* var. *minus* (Boldt) Krieger & Gerloff

1962. *Die Gattung Cosmarium* 1: 55.

Fig. 14

Long. 16-17 μ ; lat. 15-16.2 μ ; ist. 5.2 μ .

Células muy pequeñas, seno linear con el extremo dilatado. Hemicélulas subreniformes, pared celular lisa o finamente punteada. Vista apical elíptica con una pequeña protuberancia en el centro de cada margen lateral.

Material estudiado: LP(C)1762 (r).

Distribución geográfica: La especie tipo está citada para Buenos Aires (Whelden, 1943: 76); Córdoba (Yacubson, 1960: 76); Río Negro (Thomason, 1959: 66).

-
- 1, *Euastrum verrucosum* var. *subplanctonicum*; 2, *Cosmarium pseudoconnatum*; 3, *Cosmarium depressum*; 4, *Euastrum dubium*; 5, *Cosmarium pseudoretusum* var. *africanum*; 6, *Cosmarium blytti*; 7, *Cosmarium tetragonum* var. *lundelli*; 8, *Cosmarium* sp.; 9, *Cosmarium pseudoexiguum*; 10, *Cosmarium pyramidatum* var. *convexum*; 11, *Cosmarium quadratum* var. *willei*; 12, *Cosmarium simplicius*; 13, *Cosmarium araucaniense*; 14, *Cosmarium phaseolus* var. *minus*; 15, *Cosmarium regnelli* var. *minimum*; 16, *Euastrum turneri*; 17, *Cosmarium subspeciosum* var. *validius*; 18, *Cosmarium botrytis*; 19, *Euastrum attenuatum* var. *lithuanicum*.

Cosmarium pseudoconnatum Nordst.

en West & West, 1912. *Monogr. Brit. Desm.*, 3: 12.

Fig. 2

Long. 66-68 μ ; 44-46 μ ; ist. 42-44 μ .

Células de tamaño mediano, constricción media apenas insinuada. Hemicélulas semicirculares, ápice con un engrosamiento noduliforme en el centro. Pared celular con pequeños gránulos y puntuaciones que se disponen en hilera cerca del istmo. Cloroplastos parietales, cuatro en cada hemicélula, cada uno con un pirenóide.

Material estudiado: LP(C)1802 (c).

Distribución geográfica: Entre Ríos (Lacoste de Díaz, 1961: 197); Buenos Aires (Lacoste de Díaz, 1963: 584).

Cosmarium pseudoexiguum Racib.

en Scott & Prescott, 1961. *Hydrobiologia* 17 (1): 66.

Fig. 9

Long. 26-27.3 μ ; lat. 14-15.6 μ ; ist. 4 μ .

Células pequeñas, seno linear hasta la mitad de su extensión y luego abriéndose suavemente. Hemicélulas subrectangulares, ángulos apicales subrectangulares y basales algo redondeados, márgenes laterales paralelos; ápice levemente redondeados y con una pequeña concavidad en su parte media. Pared celular finamente punteada.

Material estudiado: LP(C)1802 (c).

Distribución geográfica: Río Negro (Thomasson, 1959: 58).

* **Cosmarium pseudoretusum** var. **africanum** (Fritsch) Krieg. & Gerl.

1962. *Die Gattung Cosmarium*, 1: 97.

Fig. 5

Long. 28-30 μ ; lat. 22-23 μ ; ist. 5.2-6 μ .

Esta variedad se caracteriza por su tamaño pequeño, por el ápice de las hemicélulas que es truncado y por la pared finamente granulada.

Material estudiado: LP(C)1802 (c).

Distribución geográfica: para Am. del Sud, Brasil (Borge, 1918: 33).

* **Cosmarium pyramidatum** var. **convexum** Krieg. & Gerloff

1965. *Die Gattung Cosmarium* 2: 123.

Fig. 10

Long. 90.2-92.4 μ ; lat. 63.8-66 μ ; ist. 22-24 μ .

Esta variedad está caracterizada por los márgenes laterales redondeados y por el ápice de las hemicélulas truncado y con un engrosamiento en el centro.

Material estudiado: LP(C)1802 (c).

Distribución geográfica: la especie tipo está citada para La Rioja, (Nordstedt, 1882: 185); Buenos Aires (Seckt, 1929: 43); Río Negro (Thomasson, 1959: 55).

Cosmarium quadratum var. **Willei** (Schmidle) Krieg. & Gerloff

1969. *Die Gattung Cosmarium*, 3-4: 283.

Fig. 11

Long. 53.3 μ ; lat. 27.3 μ ; ist. 14.3 μ .

Células de tamaño mediano, seno linear. Hemicélulas con el ápice muy convexo, ángulos basales redondeados y márgenes laterales casi rectos, este último rasgo es el que caracteriza a la variedad.

Material estudiado: LP(C)1802.

Distribución geográfica: Patagonia (Borge, 1901: 23), como *C. quadratum* fa. *Willei*.

Cosmarium regnelli var. **minimum** Eichler & Gutwinski

Krieger & Gerloff, 1969. *Die Gattung Cosmarium* 3-4: 246.

Fig. 15

Long. 14.3 μ ; lat. 13 μ ; ist. 4.2 μ .

Esta variedad se caracteriza por su pequeño tamaño y por poseer, en el centro de cada margen lateral una dilatación papiliforme.

Material estudiado: LP(C)1802 (r).

Distribución geográfica: Río Negro (Thomasson, 1959: 54).

Cosmarium simplicius (West & West) GrönbL.

1932. *Comment. Biol.*, 3 (17): 7.

Fig. 12

Long. 40.6 μ ; lat. 22 μ ; ist. 19.8 μ .

Células de contorno ovoideo, constricción media apenas insinuada. Hemicélulas con los ápices muy redondeados, pared celular con gránulos grandes dispuestos en hileras. Vista apical circular.

Material estudiado: LP(C)1761 (c).

Distribución geográfica: Tierra del Fuego (Yacubson, 1963: 167).

Cosmarium subspeciosum var. **validius** Nordst.

en West & West, 1908. *Monogr. Brit. Desm.*, 3: 253.

Fig. 17

Long. 76-78 μ ; lat. 51-53 μ ; ist. 17-18 μ .

Células grandes, seno linear; márgenes con crenaciones en número de 22 por hemicélula, pared celular con gránulos dispuestos radialmente. Cuerpo de las hemicélulas con una protuberancia central ornamentada por 7 hileras de gránulos.

Material estudiado: LP(C)1802 (c).

Distribución geográfica: Georgia del Sud (Carlson, 1921: 43); Tierra del Fuego (Thomasson, 1955: 200; Yacubson, 1963: 168); Río Negro (Thomasson 1959: 48, 50, 53, 54, 55, 58; 1963: 83, 90); Córdoba (Yacubson, 1960: 76); Neuquén (Thomasson, 1963: 79); Chubut (Thomasson, 1963: 97).

* **Cosmarium tetragonum** var. **lundellii** Cooke

en West & West, 1908. *Monogr. Brit. Desm.*, 3: 18.

Fig. 7

Long. 44-48 μ ; lat. 26-28 μ ; ist. 6-8 μ .

Células medianas, seno dilatado en su origen y luego linear. Hemicélulas subrectangulares, ápice con una suave concavidad en su parte central, ángulos basales y apicales redondeados separados por una ondulación terminada en forma aguda. Pared celular lisa.

Material estudiado: LP(C)1802 (a).

Distribución geográfica: esta variedad es mencionada para el Sur de Chile por Thomasson (1963: 101).

Cosmarium sp.

Fig. 8

Long. 18.2-22.1 μ ; lat. 15.6-19.5 μ ; ist. 3.9-4.5 μ .

Células de tamaño mediano, seno linear dilatado en su origen. Hemicélulas sub-elípticas a reniformes. Pared celular granulada, gránulos dispuestos en forma radial.

Material estudiado: LP(C)943 (c).

BIBLIOGRAFIA

- BORGE, O., 1901. Süßwasseralgen aus Süd-Patagonien. *Bih. Svensk. Vetensk. Akad. Handl.* 27: 1-104.
- 1918. Die von Dr. A. Löfgren in Sao Paulo gesammelten Süßwasseralgen. *Ark. Bot.* 15 (13): 1-108.
- FRICTSCH, F. E. & F. RICH, 1937. Contribution to our knowledge of the freshwater algae of Africa. *Trans. R. Soc. S. Afr.* 25: 153-228.
- FRICTSCH, F. E. & E. STEPHNS, 1921. Contribution to our knowledge of the freshwater algae of Africa. 3. *Trans. R. Soc. S. Afr.* 9: 1-72.
- GAYOSO, A. M., 1975. Contribución al conocimiento de las Desmidiáceas del Parque Nacional Los Alerces. *Bol. Soc. Arg. Bot.* 16 (4): 325-338.
- GRONBLAD, R., 1921. New Desmids from Finland and Northern Russia, with critical remarks on some new species. *Acta Soc. Fauna Flora Fenn.* 49 (7): 5-78.
- 1932. A critical review of some recently published Desmids. 1. *Soc. Sci. Fenn. Comment. Biol.* 3 (17): 1-9.
- GRONBLAD, R., G. A. PROWSE & A. M. SCOTT, 1958. Sudanese desmids. *Acta Bot. Fenn.* 58: 3-82.
- GUARRERA, S. A. y O. KUHNEMANN, 1949. Catálogo de las "Chlorophyta y Cyanophyta" de agua dulce de la República Argentina. *Lilloa* 19: 219-318.
- KRIEGER, W., 1933-39. Die Desmidiaceen Europas mit Berücksichtigung der ausereuropäischen Arten. In: *Rabenhors't Kryptogamenflora von Deutschland, Österreich und der Schweiz.* 13 (1). Leipzig.
- KRIEGER, W. & S. GERLOFF, 1962-65-69. Die gattung *Cosmarium*. 1-4. Weinheim.
- LACOSTE DE DÍAZ, E., 1961. Algas de aguas continentales de Argentina. 1. Fitoplancton de Ibicuy (Entre Ríos). *Darwiniana* 12 (2): 191-202.
- 1963. Algas de aguas continentales de Argentina. 2. Desmidiaceae de Sierra de la Ventana (Prov. Buenos Aires). *Darwiniana* 12 (4): 575-597.
- NAGELI, C., 1849. Gattungen einzelliger Algen physiologisch und systematisch bearbeitet. Zurich.
- RALFS, S., 1848. The British Desmidiaceae. London.
- SECKT, H., 1950. Estudios hidrobiológicos hechos en las lagunas de la cordillera del Sud. *Bol. Acad. Cienc. Córdoba* 39: 291-302.
- SCOTT, A. M. & G. W. PRESCOTT, 1958. Some freshwater algae from Arnhem Land in the Northern Territory of Australia. *Rec. Amer. Austr. Sci. Exp. Arnhem Land.* 3: 9-136.
- 1961. Indonesian Desmids. *Hydrobiologia* 17 (1-2): 1-131.

- TAYLOR, W. R., 1934-35. The fresh-water algae of Newfoundland. 1-2. *Pap. Mich. Acad. Sci.* 19-20.
- WEST, W. & G. S. WEST, 1904-1912. A monograph of the British Desmidiaceae. 1-4. London.
- YACUBSON, S., 1960. Desmidiáceas del lago San Roque y tributario. *Bol. Soc. Arg. Bot.*, 8 (2): 63-89.
- 1963. Desmidiáceas de Lapataia (Tierra del Fuego). *Rev. Mus. Arg. Cienc. Nat., Buenos Aires, Hidrobiología* 1 (5): 157-178.
- 1965. El fitoplancton de la laguna de Chascomús (Prov. de Buenos Aires). *Rev. Mus. Arg. Cienc. Nat., Buenos Aires, Hidrobiología* 1 (7): 197-267.