

Materiales para una Flora de las algas del NE.
de España VI, *Desmidiaceae*, *Rhodophyceae*

por

RAMÓN MARGALEF

Como en anteriores trabajos de esta serie, se reúnen en el presente cierto número de datos inéditos sobre especies observadas en recolecciones un tanto esporádicas.

La representación de las desmidiaceas y de las rodofíceas en las tierras bajas de Cataluña es pobre; en conjunto, en la siguiente enumeración no figuran más que ochenta y cuatro nombres.

CONJUGATAE (DESMIDIALES)

Mesotaeniaceae

* *Mesotaenium macrococcum* (Kuetz.) Roy & Biss. var. *micrococcum* (Kuetz.) W. & G. S. West. — Long., 18 μ ; lat. 9 μ . — Provincia de Barcelona: Sau, entre musgos higropétricos.

, *Cylindrocystis Brébissoni* Menegh. — Long., 30-32 μ ; lat., 18-20 μ . — Provincia de Barcelona: Pedraforca, bauma del Calderer, higropétrica.

Desmidiaceae

* *Penium spirostriolatum* Barker. — Long., 170 μ ; lat., 21 μ ; 4 estrías en 10 μ . — Provincia de Lérida: Boí.

, *Closterium acerosum* (Schrank) Ehrenb. — Muy difundido, en casi todas las comarcas exploradas.

• *Closterium acutum* (Lyngb.) Bréb. — Provincia de Gerona : Maçanes, pantano de Can Freixa, con zigotos el 21 de junio 1946.

• *Closterium Archerianum* Cleve. — Long., 290 μ ; lat. 19 μ ; sagita ventral, 40 μ ¹; membrana estriada. — Provincia de Barcelona : Castelldefels, en un depósito (noviembre 1945).

• *Closterium Dianae* Ehrenb. var. *arcuatum* (Bréb.) Rabh. — Long., 114-155 μ ; lat., 16-18 μ ; sagita ventral, 23-33 μ . — Provincia de Gerona : aguas estancadas en Maçanes y Puig Marí.

• *Closterium Ehrenbergi* Menegh. — Long., 600-690 μ ; lat., 90-105 μ . — Provincia de Gerona : aguas corrientes de la Selva.

• *Closterium gracile* Bréb. — Long., 100-173 μ ; lat., 5-6,2 μ ; sagita ventral, 2-5 μ ; diám. ápices, 2-2,5 μ . — Provincia de Barcelona : Santa Maria de l'Estany, riera; Guilleries, coll d'en Terrades, zanja. Provincia de Gerona : Blañes, charco en una cantera. Abril-mayo.

• *Closterium Kuetzingii* Bréb. (fig. 1, a). — Long., 415-575 μ ; lat., 17,5-25 μ ; ápices, 2,5-4 μ . En algunos ejemplares (Can Freixa, fig. a) la parte central se adelgaza bastante bruscamente, como en *Cl. setaceum* Ehrenb., aunque las dimensiones son más propias de *Cl. Kuetzingii*. — Provincia de Barcelona : Tordera. Provincia de Gerona : Maçanes.

• *Closterium Leiblenii* Kuetz. — Long., 100-180 μ ; lat., 19-24 μ ; sagita ventral, 20-37 μ . — Provincia de Barcelona : Prat de Llobregat, Caldes de Montbui, Montseny, Santa Eulàlia de Riuprimer. Provincia de Gerona : Cadaqués.

• *Closterium littorale* Gay. — Long., 162-280 μ ; lat., 16-20 μ . — Provincia de Barcelona : capital, Can Tunis; Tagamanent; Bagà. En charcos.

1. Se toma como longitud la línea recta que une los ápices de la célula; la eventual curvatura de ésta se expresa por medio de la sagita ventral, medida entre el límite de la célula y el punto medio de aquella cuerda.

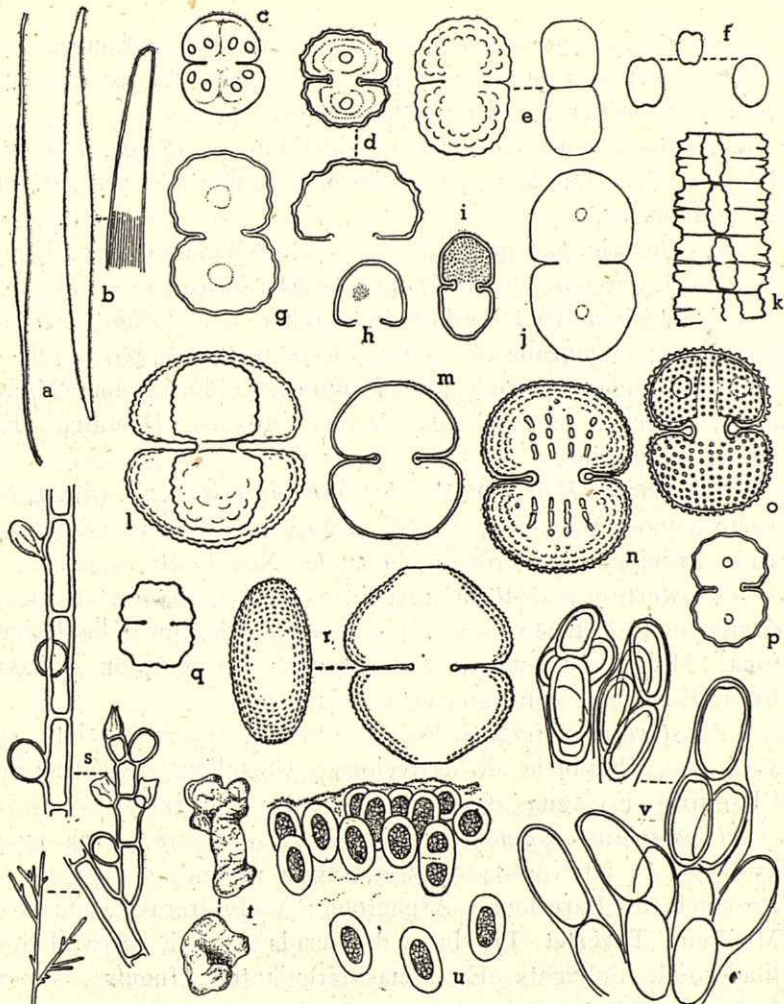


Fig. 1. — a, *Closterium Kuetzingii*; b, *Closterium Ralskii* var. *hybridum*; c, *Cosmariium subcucumis*; d, *Cosmariium Boeckii*; e, *Cosmariium speciosum* var. *simplex*; f, *Oöcardium stratum*; g, *Cosmariium undulatum*, del Pedraforca; h, *Cosmariium* cf. *subquadratum*; i, *Cosmariium subquadratum*; j, *Cosmariium quadratum*; k, *Desmidium Swartzii*; l, *Cosmariium* sp. (a); m, *Cosmariium subtumidum* f.ª; n, *Cosmariium* sp. (b); o, *Cosmariium reniforme*; p, *Cosmariium undulatum*, de Castellcir; q, *Cosmariium* cf. *Boeckii* var.; r, *Cosmariium hornavanense* f.ª; s, *Audouinella violacea*; t, colonias poco aumentadas; u, periferia de una de las colonias anteriores; v, forma más mamelonada y con menos mucilago, del Brull.

• *Closterium moniliferum* (Bory), Ehrenb. — Long., 137-275 μ ; lat., 37-50 μ ; sagita ventral, 30-52 μ . La especie más común del género, casi en todas partes.

• *Closterium navicula* (Bréb.) Luetkem. — Long., 49-50 μ ; lat., 11-14 μ ; ápices, 6 μ . — Provincia de Gerona: Puig Marí, en una charca.

• *Closterium parvulum* Naeg. — Provincia de Barcelona: Prat de Llobregat. Provincia de Gerona: Maçanes.

• *Closterium Pritchardianum* Archer. — Long., 440 μ ; lat., 40 μ ; membrana con puntos de disposición poco regular; algunas formas sigmoides. — Provincia de Barcelona: Montseny, Avencó. Provincia de Gerona: Blanes, Hostalric. En aguas estancadas.

• *Closterium Ralfsii* Bréb. var. *hybridum* Rabenh. (fig. 1, b). Long., 360-375 μ ; lat., 25-26 μ ; ápices, 4,5 μ ; 10 estrías en 10 μ . Provincia de Gerona: Núria, les Nou Fonts, 2,400 m.

• *Closterium rostratum* Ehrenb. — Long., 394 μ ; lat., 28 μ ; sagita ventral, hasta 20 μ ; ápices, 3,7 μ . Provincia de Barcelona: Malgrat. Provincia de Tarragona, entre Salou y Cambrils. En zanjas con agua estancada.

• *Closterium strigosum* Bréb. — Long., 213-262 μ ; lat., 13-15 μ . — Provincia de Barcelona: Castellcir; Montnegre; l'Esquirol. En aguas circulantes, fuentes y rieras.

• *Closterium submoniliferum* Wor. — Long., (290-)300-350(-375) μ ; lat., (40-)42-57,5 μ ; sagita ventral, 5-20(-35) μ . — Provincia de Barcelona: Argentona; Vallvidrera; Montjuïc; Manlleu; Tavertet. Provincia de Lérida: Pujol, cerca el desfiladero de Collegats. En aguas circulantes: fuentes, superficies higopétricas.

• *Closterium Venus* Kuetz. — Long., 70-78 μ ; lat., 11,5-12 μ ; sagita ventral, 20 μ . — Provincia de Barcelona: Castellterçol; Sant Quirze.

• *Pleurotaenium trabecula* (Ehrenb.) Naeg. — Long., 450-500 μ ; lat., 35-38 μ ; istmo, 31 μ ; ápices, 21 μ . — Provincia de Gerona: Maçanes, embalse de Can Freixa.

• *Euastrum binale* (Turp.) Ehrenb f^a Gutwinski Schmidle. Long., 24-28,5 μ ; lat., 15-19 μ ; istmo, 5 μ .—Provincia de Barcelona: Castelldefels, en un depósito de riego, en gran número.

• *Euastrum crassicolle* Lund. — Long., 31 μ ; lat., 21 μ . — Provincia de Barcelona: Montseny, la Calma.

• *Euastrum elegans* (Bréb.) Kuetz. — Provincia de Gerona: Puig Marí, en una charca sobre granito.

• *Actinotaenium cucurbita* (Bréb.) Teiling. — Long., (20-) 26-33 μ ; lat., 12,5-13 μ . — Provincia de Gerona: de Ribes a Bruguera. Provincia de Barcelona: Montseny, el Erull. Provincia de Lérida, desfiladero de Collegats. En superficies higro-pétricas.

• *Actinotaenium cucurbitinum* (Bissw.) Teiling f^a minus. — Long., 43-50 μ ; lat., 20-23 μ . — Provincia de Barcelona: Argentona, sobre rocas húmedas. Provincia de Gerona: Maçanes, sot de l'Infern.

• *Actinotaenium curtum* (Bréb.) Teiling var. *Bourrellyi* Teiling. — Long., 33-41 μ ; lat. 17-18 μ ; membrana rugosa.—Provincia de Gerona: Blanes, río Tordera.

• *Actinotaenium diplosporum* (Lund) Teiling. — Long., 46-50 μ ; lat., 23-26 μ . — Provincia de Barcelona: alrededores de la capital, en charcas formadas por la lluvia sobre materiales u objetos no calizos (piezas de hierro, por ej.), células englobadas en masas de un mucílago muy tenue, en el que proliferan diatomeas y *Anabaena*. Abril.

• *Cosmarium anceps* Lund. — Provincia de Gerona: Blanes, en charcos.

• *Cosmarium angulosum* Bréb.—Long., 15-16 μ ; lat. 12,5 μ . — Provincia de Barcelona: Prat de Llobregat. Provincia de Gerona: Blanes.

• *Cosmarium Boeckii* Wille (fig. 1, d). — Long., 28 μ ; lat., 26,5 μ ; istmo, 7 μ . Junto con ésta, otra forma mucho más pequeña, de 15-16 \times 15 μ , istmo 4,5 μ (fig. 1, q), que parece afín a *Boeckii*. — Provincia de Gerona: Puig Marí, cerca Empalme, en una charca sobre granito.

• *Cosmarium botrytis* Menegh. — Long., 53-95 μ ; lat. 42-70 μ . — Muy común; en las tierras bajas de Cataluña es, por su frecuencia, el *Cosmarium* que viene en segundo lugar, tras *C. laeve*.

• *Cosmarium granatum* Bréb. var. *subgranatum* Nordst. — Provincia de Barcelona: Gavà. Provincia de Gerona: Blanes.

• *Cosmarium holmiense* Lund var. *integrum* Lund f.^a *constricta* Gutw. — Long., 37,5-39 μ ; lat., 21-27 μ . — Provincia de Barcelona: Argentona; Guilleries. Provincia de Lérida: desfiladero de Collegats. Higropétrico.

• *Cosmarium hornavanense* Gutw. f.^a (fig. 1, r). — Long., 93-100 μ ; lat., 70-80 μ ; crass., 45 μ ; istmo, 22,5-26 μ . — Provincia de Barcelona: Pobla de Lillet, en una fuente.

• *Cosmarium laeve* Rabh. — Long., 15-35 μ ; lat., 12-22 μ . — Es la especie más frecuente en Cataluña; en todas las comarcas recorridas.

• *Cosmarium laeve* var. *octangulare* (Wille) West. — Long., 18-22,5 μ ; lat., 13-20 μ . — Provincia de Gerona: Hostalric; Ripoll. Provincia de Lérida: Pobla de Segur.

• *Cosmarium laeve* var. *septentrionale* Wille. — Provincia de Barcelona: sierra de Levante. Provincia de Gerona: Cadaqués. Provincia de Castellón: El Grao.

• *Cosmarium minimum* G. S. West var. *rotundatum* Mes-sik. — Long., 8 μ ; lat., 7 μ . — Provincia de Gerona: Sils, en un charco.

• *Cosmarium Naegelianum* Bréb. — Long., 26-35 μ ; lat., 20-25 μ . Generalmente corresponde a la var. *crenatum*. — Provincia de Barcelona: Tibidabo; Montseny, la Calma; Guilleries, en una fuente. Provincia de Gerona: Serra Cavallera.

• *Cosmarium pseudobotrytis* Gay. — Long., 33-43 μ ; lat., 25-40 μ . — Provincia de Barcelona: Puiggraciós. Provincia de Gerona: Ripoll; Maçanes; río Muga. Provincia de Tarragona: Cambrils. En aguas circulantes.

• *Cosmarium punctulatum* Bréb. — Se pueden distinguir dos formas: A) Long., 22-29 μ ; lat., 19-26 μ . — Provincia de

Barcelona : Gavà. Provincia de Gerona : Taga ; Breda. Provincia de Lérida : desfiladero de Collegats. — B) Long., 32,5-35 μ ; lat., 27,5-30 μ . — Provincia de Barcelona : Guilleries (gorg d'en Serra) ; Santa Eulàlia de Riuprimer. En aguas corrientes y estancadas.

Cosmarium pygmaeum Arch. — 7-11 μ . — Provincia de Gerona : Santa Fe del Montseny ; Ripoll.

Cosmarium quadratum Ralfs (fig. 1, j). — Long., 55 μ ; lat., 33 μ . — Provincia de Barcelona : Riells de Fai, en superficies higropétricas de Vall de Ros.

Cosmarium reniforme (Ralfs) Archer (fig. 1, o). — Long., 55-59 μ ; lat., 42,5-48 μ ; istmo, 16-16,5 μ . — Provincia de Barcelona : Vallirana ; Montnegre. Provincia de Gerona : Ripoll ; Taga. Provincia de Tarragona : Cambrils. — Una segunda forma que sólo difiere por sus dimensiones superiores : long., 76-86 μ ; lat., 59-65 μ . — Provincia de Barcelona : Montnegre ; Guilleries ; Castelleir.

Cosmarium speciosum Lund, var. *Rostafinski* (Gutw.) W. & G. S. West. — Long., 45 μ ; lat., 30,5 μ ; istmo, 13,3 μ . — Provincia de Gerona : Pujarnol-Rocacorba, torrente.

Cosmarium speciosum var. *simplex* Nordst. (fig. 1, e). — Long., 35 μ ; lat., 25 μ . — Provincia de Gerona : Blanes, Sant Francesc, en un charco.

Cosmarium subcostatum Nordst. — Long., 25-32 μ ; lat., 20-25 μ . — Provincia de Gerona : Ribes a Bruguera ; Ripoll. Provincia de Lérida : La Pobla-Gerri de la Sal. Provincia de Tarragona : Ports de Tortosa, font del Mascà. En manantiales y cunetas.

Cosmarium subcucumis Schmidle (fig. 1, c). — Long., 100 μ ; lat., 60 μ . — Provincia de Castellón : El Grao, marjales (febrero 1953).

Cosmarium subquadratum Nordst. (fig. 1, i). — Long., 51 μ ; lat., 26 μ . — Provincia de Barcelona : Guilleries, coll d'en Terrades, higropétrico.

Una forma de silueta parecida (fig. 1, h), pero menor, de

29-30 × 16-18 μ ; células englobadas en mucílago. — Provincia de Barcelona: Puig Elena (mayo 1945).

• *Cosmarium subtumidum* Nordst. f.^a (fig. 1, m). — Long., 27 μ ; lat., 20 μ . — Provincia de Barcelona: Mataró-Argentona.

• *Cosmarium undulatum* Corda. — Dos formas, que deben aproximarse a la var. *minutum* Witttr.: A) (fig. 1, g): Long., 32 μ ; lat., 20 μ . — Provincia de Barcelona: Pedraforca, bauma del Calderer. — B) (fig. 1, p). Long., 21-22 μ ; lat., 15 μ . — Provincia de Barcelona: Castellcir, afluente del río Tenes.

• *Cosmarium venustum* Archer. — Long., 28 μ ; lat., 17,5 μ ; lados de las semicélulas con tres convexidades. — Provincia de Barcelona: Montseny, la Calma, en un riachuelo.

• *Cosmarium vexatum* West. — Long., 43-48 (-51) μ ; lat., 31,5-38 (-42) μ . — Una de las especies más difundidas, especialmente en aguas circulantes sobre granito o triás rojo.

• *Cosmarium* sp. (a) (fig. 1, l). — Long., 34-40 μ ; lat., 38-40 μ ; prominencias frontales muy desarrolladas. — Provincia de Gerona: entre Breda y Riells del Montseny, en un depósito.

• *Cosmarium* sp. (b) (fig. 1, n). — Long., 62,5 μ ; lat., 49 μ ; istmo, 19 μ . — Provincia de Lérida: valles de Boí, fuente del Estany Llong.

• *Staurastrum alternans* Bréb. — Provincia de Gerona: Puig Marí, cerca del Empalme.

• *Staurastrum orbiculare* Ralfs. — Provincia de Barcelona: Montseny, la Calma.

• *Staurastrum paradoxum* Meyen. — Provincia de Gerona: Puig Marí.

• *Staurastrum paradoxum* var. *longipes* Nordst. — Provincia de Gerona: lago de Banyoles.

• *Staurastrum polymorphum* Bréb. — Provincia de Gerona: Maçanes, en un torrente.

• *Staurastrum polytrichum* (Perty) Rabh. — Provincia de Barcelona: Gualba, en regatos. Provincia de Gerona: Puig Marí, cerca del Empalme.

• *Staurastrum punctulatum* Bréb. — La especie más común del género; en arroyos de una gran parte de Cataluña. Provincia de Castellón: El Grao.

• *Oöcardium stratum* Naeg. (fig. 1, f). — Células de $17,5 \times 14 \times 13 \mu$. — Provincia de Barcelona: Riells del Fai, entre musgos incrustados de caliza, en superficies higropétricas de la vall de Ros.

• *Sphaeroszma excavatum* Ralfs. — Provincia de Barcelona: Gualba de Dalt, en agua circulante.

• *Hyalotheca dissiliens* (Smith) Bréb. — Provincia de Gerona: Maçanes, Gorg de la casa Nova.

• *Desmidiium Swartzii* Agardh (fig. 1, k). — Long., 20μ ; lat., $45-47 \mu$. — Provincia de Gerona: Maçanes, embalse de Can Freixa; Puig Marí, al este del Empalme.

Gonatozygaceae

• *Gonatozygon Brébissoni* De Bary. — Provincia de Gerona: Maçanes, embalse de can Freixa.

RHODOPHYCEAE

Bangiaceae

Asterocytis ornata (Ag.) Hamel. — Provincia de Barcelona: estanque litoral salobre de la Murtra, entre *Cladophora* y *Enteromorpha*.

Chrootheca rupestris Hansg. ($\zeta = Pseudoncobyrsa lacustris$ (Kirch.) Geit?) (fig. 1, t, u, v). — Células elíptico cilindroides, de $10-15 (-18) \times 17-26 (-33) \mu$ de dimensiones totales; membrana gruesa, incolora, generalmente refringente, sin estructura; cuando, excepcionalmente, es poco gruesa, suele ser un poco engrosada por dentro en los polos. Protoplastos de $6-9 \times 11-17,5 \mu$, con cromatóforo estrellado, generalmente con almidón abundante; un pirenoide (a veces, dos). División trans-

versa. Las células se encuentran agrupadas y con sus ejes más o menos paralelos, situándose hacia la periferia de las masas de mucílago en virtud del crecimiento centrípeto de una especie de pedúnculos mucilaginosos que parten del extremo de la célula dirigido hacia el centro de la colonia, pedúnculos que pronto confluyen y dejan de ser visibles en el seno de la masa general, de hasta varios milímetros, y que es frecuentemente penetrada por otros organismos (*Phormidium luridum*, *Gloeocapsa rupestris*, etc.). — Provincia de Barcelona: Vallirana, en una fuente; Montseny, el Brull, higropétrica en la Font del Faig. Provincia de Gerona: Roda de Ter, en el torrente; Sallent, en una zanja.

Chantransiaceae

Audouinella chalybea (Lyngb.) (= *Pseudochantransia chalybea* (Lyngb.). — Filamentos de 4-12,5 μ de diámetro, células de 2 a 5 veces más largas; monósporas pequeñas, de unas 5 μ . Ramificaciones menos rígidas, más ascendentes, que en la siguiente especie. — Provincia de Barcelona: capital, jardín botánico de Montjuïc; Guilleries; Montseny; Moianès; etc., no rara en manantiales y otras aguas corrientes. Provincia de Gerona: Ripoll.

Audouinella chalybea var. *Leiblenii* (Kuetz.). — Filamentos de 13-15 (-18) μ de diámetro, células de 3 $\frac{1}{2}$ a 5 veces más largas. — Provincia de Barcelona: Riells del Fai, en un canalillo.

Audouinella violacea (Kuetz.) Hamel (fig. 1, s). — Filamentos de 8-9 μ de diámetro, células de 4 a 5 veces más largas, en las ramitas mucho más breves; monósporas grandes, de 11-14 μ de diámetro. Plantita rígida, con las ramificaciones bastante tiesas y divergentes con respecto al eje principal. — Provincia de Barcelona: Tavertet, en un arroyo; abril.

Batrachospermaceae

Batrachospermum moniliforme (Roth.) Ag. — Verticilos bien manifiestos, cada uno con muchos gonimoblastos; pelos largos. — Provincia de Barcelona: Vallirana, fuente de Armena; mayo, fructificado.

Batrachospermum sporulans Girod. — Provincia de Barcelona: manantial entre Bagà y Coll de la Vena; mayo, fructificado.

Batrachospermum testale Sirod. — Verticilos manifiestos, cada uno con un solo gonimoblasto; pelos breves o ausentes. Parecía dioico, pero no se estudiaron pies masculinos, por lo que no se excluye la posible confusión con *B. virgatum* (Kuetz.) Sirod., que sólo difiere de *B. testale* por ser monoico. — Provincia de Barcelona: Corbera, manantial situado 1 Km. al oeste del pueblo; marzo, fructificado.

Lemaneaceae

Lemanea torulosa (Roth.) Ag. — Provincia de Barcelona: riera de Gualba.

BIBLIOGRAFIA

- KRIEGER, W., 1937: Die Desmidiaceen Europas mit Berücksichtigung der aussereuropäischen Arten. *Dr. Rabenhorst's Kryptogamenflora*, vol. 13, Leipzig.
- PASCHER, A., & SCHILLER, J., 1925: Rhodophyta (Rhodophyceen). *Die Süßwasserflora Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz*, volumen II, págs. 134-206.
- SAMPAIO, J., 1944: Desmídias portuguesas. *Publ. Inst. Bot. «Gonçalo Sampaio»*, n.º 15, 534 págs.
- TEILING, E., 1954: Actinotaenium, genus Desmidiacearum resuscitatum. *Botaniska Notiser*, 1954, págs. 376-426.