

Die Desmidiaceen-Gattung *Cosmarium*

Rupert Lenzenweger und Wolfgang Bettighofer

Besser als Einar Teiling (1967, Seite 486) könnte man die Gattung *Cosmarium* wohl kaum definieren, wenn er sinngemäß schreibt: "Es ist keine definierte Gattung im taxonomischen Sinne als vielmehr nur ein verwirrend appellativer Name, unter dem eine immense Anzahl einzelliger Desmidiaceen zusammengefaßt ist, deren Autoren es unmöglich war, sie anderswo einzuordnen".

Das heißt, die den Cosmarien zugeordneten Taxa sind morphologisch kaum präzise definiert, und das dürfte auch einer der Gründe dafür sein, warum diese Gattung eine der artenreichsten innerhalb der Familie der Desmidiaceen ist. In gewissem Sinne besteht diese Unschärfe der Abgrenzung der Gattungen zueinander aber auch für so manche andere Desmidiaceengattung (siehe *Euastrum*, Lenzenweger u. Bettighofer 2013). Als grobe Grundzüge der Cosmarien können gelten: Sie sind stets einzellig und zweiseitig symmetrisch (biradiat). Sowohl deren Dimensionen als auch alle anderen Merkmale sind recht variabel: so etwa das Längen-Breitenverhältnis der Zellen oder die Ausbildung der Zellwand. Diese ist scheinbar glatt und fein porös oder ornamentiert durch verstreut stehenden Granulen oder zu regelmäßigen Gruppen angeordneten Wäzchen. Die Zellränder können glatt, gewellt oder mit mehr oder weniger groben Warzen besetzt sein. Auch die Anzahl der Pyrenoide, der großen, lichtmikroskopisch gut erkennbaren Knoten in den Chloroplasten, ist recht unterschiedlich.

Cosmarien sind mit unterschiedlichen Arten sowohl in hohen arktischen und antarktischen, als auch in tropischen und subtropischen Zonen weltweit verbreitet. Auch was die milieubedingten, ökologischen Ansprüche der Vertreter dieser Gattung betrifft, überdecken diese ein breites Spektrum, allerdings spezifisch für einzelne Arten. Man findet sie sowohl in sauren (z. B. *Cosmarium ralfsii*) als auch in basischen Gewässern (z.B. *Cosmarium tetraophthalmum*), wobei in letzteren gewisse Arten selbst in mäßig belasteten Gewässern vorkommen können (z. B. *Cosmarium obsoletum*), aber auch im Plankton von Seen und Teichen (z.B. *Cosmarium turpinii*), zwischen Moosen (*Cosmarium holmiense*). Auch auf feuchten Böden oder überrieselten Felsen kommen nicht wenige *Cosmarium*-Arten vor. Viele Arten sind häufig und weit verbreitet, andere wiederum, besonders jene, die recht spezifische Ansprüche an ihr

Milieu stellen, sind eher selten.

Literatur

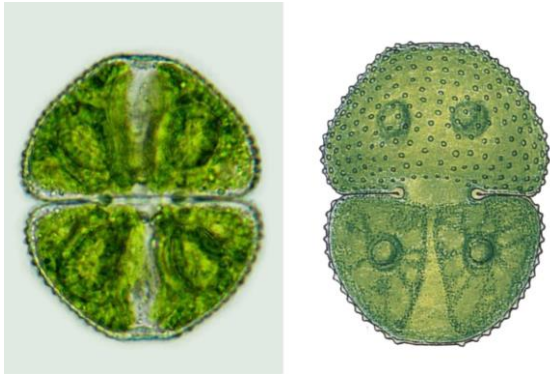
Krieger, W., Gerloff, J.: Die Gattung *Cosmarium*, Lief. 1 (1962), Lief. 2 (1965), Lief. (3 + 4 (1969) J. Cramer, Weinheim 1962—1969.

Lenzenweger, R.: Desmidiaceenflora von Österreich Teil 3; Bibliotheca Phycologica Bd. 104. J. Cramer, Berlin 1999.

Lenzenweger, R., Bettighofer, W.: Die Desmidiaceen-Gattung *Euastrum*. Mikrokosmos 102, S. 87—90 (2013)

Teiling, E.: The desmid genus *Staurodesmus*. Arkiv Bot., N. Ser. 6: 467—629 (1967).

***Cosmarium botrytis* MENEGH. ex RALFS**



Dimensionen:

Länge: 60- 100 μm , Breite 50 - 80 μm .

Vorkommen: In oligotrophen bis schwach eutrophen Gewässern weit verbreitet.

***Cosmarium connatum* BREB. in RALF**



Dimensionen:

Länge 70 - 100 μm , Breite 50 - 80 μm .

Vorkommen: Als anpassungsfähige Art in sauren und schwach sauren Mooren sowie in Ufer- und Verlandungszonen verbreitet.

***Cosmarium circulare* REINSCH**

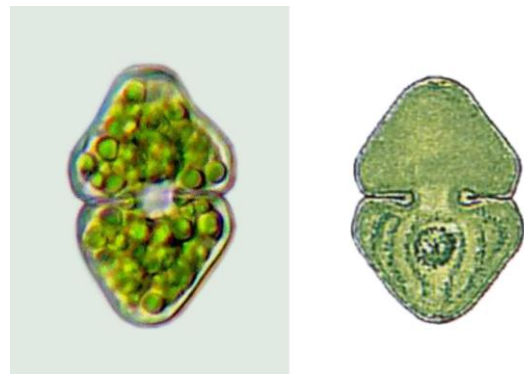


Dimensionen:

Länge 70 - 100 μm , Breite 50 - 90 μm .

Vorkommen: Azidophile Alge, eher selten.

***Cosmarium granatum* BREB.**

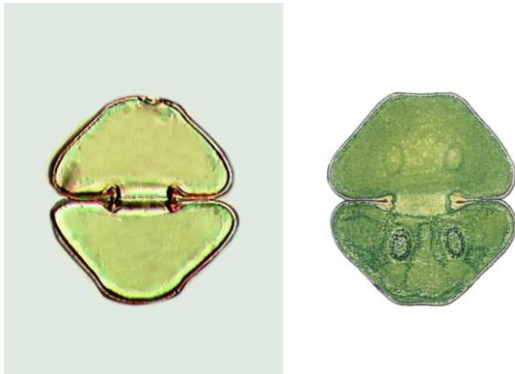


Dimensionen:

Länge 30 - 35 μm , Breite 17 - 20 μm .

Vorkommen: Sehr anpassungsfähige Alge und daher in allerlei Gewässern verbreitet.

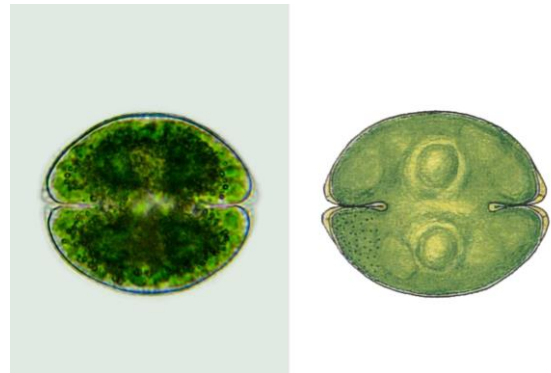
***Cosmarium hammeri* REINSCH var. *homaloderum* NORDST.**



Dimensionen:
Länge 50-60 µm, Breite 40-55 µm.

Vorkommen: In Niedermooren, Feuchtwiesen und dergleichen verbreitet.

***Cosmarium obsoletum* REINSCH**



Dimensionen:
Länge 30 - 50 µm, Breite 40 - 55 µm.

Vorkommen: In Zwischen- und Niedermooren,, alten Torfstichen und dergl. weit verbreitet.

***Cosmarium holmiense* LUND. var. *hibernicum* SCHMIDLE**



Dimensionen:
Länge 90-95 µm, Breite 50 - 55 µm.

Vorkommen: Als azidophile Art in Torfmoos-schlenken verbreitet.

***Cosmarium ochthodes* NORDST.**



Dimensionen:
Länge 80 - 100 µm, Breite 50 - 70 µm.

Vorkommen: Als anpassungsfähige Art in Mooren, Uferzonen von Seen und Teichen, sowie in Wiesensümpfen verbreitet. Von ähnlichen Formen durch eine gröbere Zellwand-ornamentierung zu unterscheiden.

***Cosmarium pachydermum* LUND.**



Dimensionen:
Länge 80 - 120 μm , Breite 60 - 90 μm .

Vorkommen: In Niedermooren, Schwingrasen-
zonen und dergleichen verbreitet.

***Cosmarium pyramidatum* BREB. in RALFS**



Dimensionen:
Länge 60 - 100 μm , Breite 40 - 70 μm .

Vorkommen: In Hochmooren, allgemein ver-
breitet, mitunter massenhaft.

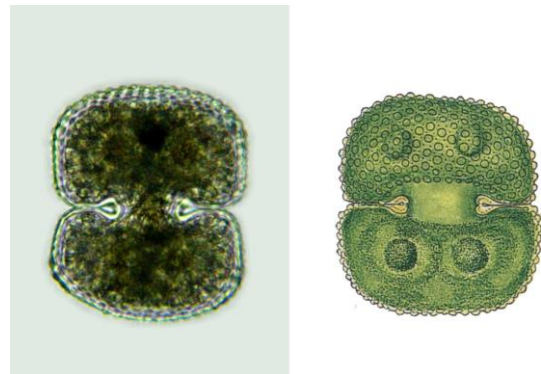
***Cosmarium perforatum* LUND.**



Dimensionen:
Länge 55 - 70 μm , Breite 50 - 70 μm .

Vorkommen: In Flach - und Zwischenmooren
regional verbreitet.

***Cosmarium quadrum* LUND.**



Dimensionen:
Länge 50 - 90 μm , Breite 50 - 80 μm .

Vorkommen: In Uferzonen von Seen, verein-
zelt.

***Cosmarium ralfsii* BREB. ex RALFS**



Dimensionen:
Länge 90 - 110 μm , Breite: 80 - 100 μm .

Vorkommen: Zwischen Torfmoosen in sauren Hochmoorgewässern allgemein verbreitet, mitunter massenhaft.

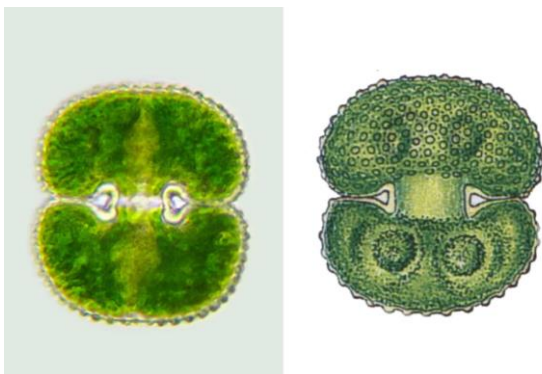
***Cosmarium tetraophthalmum* BREB. in RALFS**



Dimensionen:
Länge 100 - 120 μm , Breite 60 - 85 μm .

Vorkommen: Diese sehr anpassungsfähige Art ist eines der häufigsten Cosmarien und weit verbreitet.

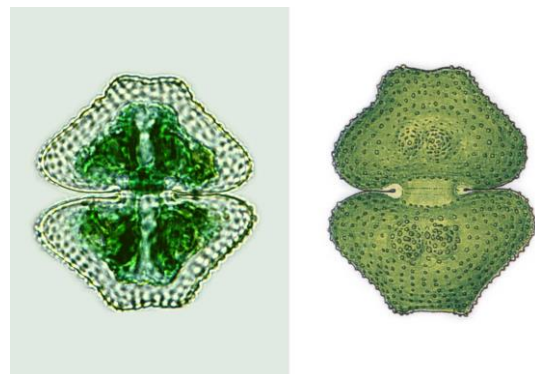
***Cosmarium reniforme* (RALFS) ARCHER.**



Dimensionen:
Länge 50 - 70 μm , Breite 40 - 60 μm .

Vorkommen: In schwach sauren bis leicht basischen Gewässern aller Art verbreitet, nicht selten auch im Plankton. Vielen Dank an Angie Opitz (St. Ulrich am Pillersee, Österreich) für das Foto.

***Cosmarium turpinii* BREB.**



Dimensionen:
Länge 70 - 85 μm , Breite 60 - 65 μm .

Vorkommen: Verbreitet in Uferzonen von Bächen, Seen und Teichen, gelangt da mitunter auch ins Plankton.