

# Cosmarium pokornyanum (Grunow) W. et G.S. West, een arctisch-alpiene desmidiaceeënsoort nieuw voor de Nederlandse flora

Peter F.M. Coesel\* & Koos (J.) Meesters\*\*

\* IBED, Postbus 94062, 1090 GB Amsterdam, e-mail: coesel@science.uva.nl

\*\* Elbert Moylaan 43, 1241 BB Kortenhoef, e-mail: jmekpms@xs4all.nl

## Cosmarium pokornyanum (Grunow) W. et G.S. West, an arctic-alpine desmid species new to the Netherlands

*Cosmarium pokornyanum* is principally known from arctic and alpine regions in Europe and North America. In June, 2001, it was found for the first time in the Netherlands. Its occurrence in this temperate lowland region may be associated with its ecology, i.e., a sub-atmophytic way of life on pH-neutral to alkaline substrates.

Op 9 juni 2001 bemonsterde de tweede auteur de microalgenflora van een circa 25 jaar geleden met zand opgespoten terrein grenzend aan de Stichtse Brug ten noordoosten van Huizen. Het betreft een vochtig terrein met een lage, open vegetatie en een wisselende waterstand. In het algenmonster bevond zich een aantal interessante sieraalgensoorten (Chlorophyta, Desmidiaceae) waaronder *Cosmarium pokornyanum* (Grunow) W. et G.S. West die als nieuw voor de Nederlandse flora kan worden beschouwd.

## Beschrijving van de vindplaats

Het afhankelijk van de hoeveelheid neerslag periodiek droogvallende/onder water staande terrein wordt aan de westzijde begrensd door het Gooimeer, aan de noordzijde door de vaargeul die onder de Stichtse Brug doorleidt en aan de oostzijde door het oplopend talud van de A27. Het opgebrachte zand is afkomstig uit het Gooimeer en kalkrijk. De vegetatie die zich na het opspuiten van het terrein vestigde, onderging gedurende de eerste 15 jaar van haar bestaan een geleidelijk verruiging. Daarna is Staatsbosbeheer begonnen het terrein te klepelen en twee jaar geleden is gestart met het uitvoeren van een verschrallend maaibeheer. Thans is er sprake van een floristisch interessante vegetatie waarin het uitbundige voorkomen van plantensoorten als Moeraswespenorchis (*Epipactis palustris*), Duindoorn (*Hippophae rhamnoides*), Kruipwilg (*Salix repens*), Dwergzegge (*Carex oederi* subsp. *oederi*) en Strandduizendguldenkruid (*Centarium littorale*) associaties oproept met die van natte duinvalleien. Lokaal heeft zich ook Parnassia (*Parnassia palustris*) gevestigd. In de lagere, nattere delen overheersen soorten als Riet (*Phragmites australis*), Rietorchis (*Dactylorhiza majalis* subsp. *praetermissa*), Moerasrolklaver (*Lotus pedunculatus*), Echte valeriaan (*Valeriana officinalis*) en Grote kattenstaart (*Lythrum salicaria*).

Ter plekke van de algenbemonstering (Amersfoortcoördinaten 149,5-479,3) groeiden Dwergzegge, Tweerijige zegge (*Carex disticha*), Grote ratelaar (*Rhinan-*

*thus angustifolius*), Rietorchis, Kruiwilg, Watermunt (*Mentha aquatica*), Blauw glidkruid (*Scutellaria galericulata*) en Gewoon puntmos (*Calliergonella cuspidata*). Bij afwezigheid van vrij oppervlaktewater na een relatief droge periode werd het monster verkregen door (met de hak) druk uit te oefenen op het vochtige substraat, waarbij zo'n 10 ml water werd verzameld.

## Taxonomie

*Cosmarium pokornyanum* is een vrij kleine, gladwandige *Cosmarium*-soort. Zij gelijkt wel wat op de (wél uit Nederland bekende) *Cosmarium trilobulatum* Reinsch, met name de forma *retusum* Gutw. daarvan.<sup>1</sup> *C. pokornyanum* onderscheidt zich van laatstgenoemd taxon door een grotere cellengte:celbreedte-verhouding, een bredere isthmus en vooral in de krachtige centrale opzwellings van het semicellichaam, zoals te zien in top-aanzicht.

*Cosmarium pokornyanum* werd voor het eerst beschreven door Grunow, in Rabenhorst<sup>2</sup> (als *Euastrum pokornyanum* Grunow), echter zonder afbeelding. Als de eerste gepubliceerde illustraties van *C. pokornyanum* kunnen worden beschouwd die door Wittrock<sup>3</sup> (onder de naam *Euastrum binale* var. *angustatum* Wittr.) en door Nordstedt<sup>4</sup> (als *Euastrum polare* Nordst.). Beide illustraties — van taxa die door West & West<sup>5</sup> identiek worden geacht aan *Euastrum pokornyanum* — geven de hierboven vermelde morfologische karakteristieken goed weer. De recombinaat naar het genus *Cosmarium* komt op naam van West & West.<sup>6</sup>

Ondanks de ogenschijnlijk eenduidige diagnose worden toch niet zelden afbeeldingen van *C. pokornyanum* gepubliceerd die vraagtekens oproepen, zelfs in erkende handboeken. Zo zou de afbeelding op plaat 63: 13 in West & West<sup>5</sup> ook op *C. trilobulatum* betrekking kunnen hebben. Het in Fig. 1 afgebeelde materiaal vanuit Nederland behoort echter onmiskenbaar tot *C. pokornyanum*. Het materiaal toont enige gelijkenis met vormen beschreven als var. *skujae* W. Krieg. et Gerloff en var. *taylorii* Grönblad.<sup>7</sup> Maar door diverse auteurs<sup>8 9</sup> is, onzes inziens terecht, betoogd dat deze vormen binnen de variabiliteit van de typevariëteit vallen.

## Oecologie en geografische verbreiding

*Cosmarium pokornyanum* staat te boek als een soort met een arctisch-alpien verspreidingsgebied<sup>5</sup>. Verifieerbare vondsten zijn uitsluitend afkomstig uit de Holarctische biogeografische regio. Verreweg de meeste waarnemingen zijn afkomstig uit het hoge noorden (Spitsbergen, Groenland, Lapland, Alaska) of uit de Alpen. West & West<sup>5</sup> melden de soort echter ook voor Groot-Brittannië, alwaar ze voornamelijk voorkomt in subalpiene habitats.

De vondst op zeeniveau in Nederland is dus op het eerste gezicht zeer verrassend. Gelet echter op de oecologische condities waaronder ze werd aangetroffen past ze in het verspreidingspatroon van méér arctisch-alpiene sieraalgsorten. Bekend is dat zulke soorten een uitgesproken voorkeur hebben voor een semi-atmofytische leefwijze in water-verzadigde moskussens, op natte rotspartijen of periodiek overvloedige zandige substraten, onder pH-neutrale tot alkalische condities.<sup>5</sup> Een aantal soorten uit deze categorie wordt meer of minder incidenteel

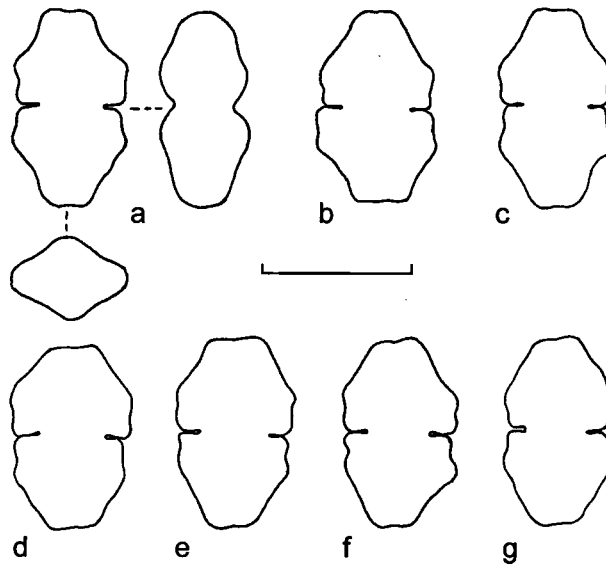


Fig. 1a-g. *Cosmarium pokornyanum* (Grunow) W. et G.S. West, zoals verzameld bij de Stichtse Brug. Cellen in frontaanzicht getekend; bij Fig. 1a tevens in top- en zijaanzicht. Maatstreep komt overeen met 25  $\mu$ m.

ook in laaglandgebieden gevonden. Taxa als *Cosmarium holmiense* var. *integrum*, *C. anceps*, *C. crenatum* en *C. speciosum* zijn ook uit Nederland bekend, vooral vanuit slaapmostrilvenen<sup>10</sup>, maar ook wel vanuit ondiepe, periodiek droogvallende duinplasjes.<sup>11</sup> Frappant is dat ook in het monster van het terrein bij de Stichtse Brug een aantal van zulke taxa werd aangetroffen: *C. holmiense* var. *integrum*, *C. speciosum*, *C. crenatum* en *C. cyclicum*. Kennelijk zijn toch de lokale oecologische of microklimatologische condities voor het voorkomen van deze soorten doorslaggeender dan het globale klimaat.<sup>12</sup> Feit blijft wel dat *C. pokornyanum* kennelijk veel minder vaak afzakt naar de gematigde klimaatregio dan de andere hierboven genoemde arctisch-alpiene sialgsoorten.

1. P.F.M. Coesel, 1991. De Desmidiaceën van Nederland, Deel 4: 88. Utrecht.
2. L. Rabenhorst, 1868. Flora Europaea Algarum Aquae Dulcies et Submarinae, Sect. 3: 461. Leipzig.
3. V.B. Wittrock, 1872. Om Gotlands och Ölands sötvattens-alger. Bih. Kongl. Svenska Vetensk.-Akad. Handl. 1: 1-72.
4. O. Nordstedt, 1872. Desmidiaceae ex insulis Spetsbergensibus et Beeren Eiland in expeditionibus annorum 1868 et 1870 suecanis collectae. Öfvers. Förh. Kongl. Svenska Vetensk.-Akad. 1872 (6): 23-42.
5. W. West & G.S. West, 1905. A Monograph of the British Desmidiaceae, Vol.2: 204. Londen.
6. W. West & G.S. West, 1900. Notes on freshwater algae. II. J. Bot. 38: 289-299.
7. W. Krieger & J. Gerloff, 1965. Die Gattung *Cosmarium*, Lief. 2: 113-240. Weinheim.
8. G.W. Prescott, H.T. Croasdale, W.C. Vinyard & C.E.M. Bicudo, 1981. A Synopsis of North American Desmids, Part 2, Sect. 3: 720. Lincoln/Londen.

9. E. Wurm & R. Krisai, 1993. Schrenkenbühelmoos und Konradenmoos, zwei Fichtenmoore in den östlichen Zentralalpen. Mitt. Abt. Bot. Landesmus. Joanneum Graz 21/22: 55–94.
10. P.F.M. Coesel, 1974. Bijdragen tot de kennis der Nederlandse Desmidiaceëenflora 1. Enige interessante soorten uit het plassengebied van N.W.-Overijssel. *Gorteria* 7: 20–26.
11. J.F. Obbes, 1930. Meijndel-onderzoek. Rapport over het voorkomen van enige zoetwateralgen. *De Levende Natuur* 35: 171–173.  
J. Heimans, 1932. Sociologie van zoetwaterwieren in het bijzonder Desmidiaceëen. *Natuurwetensch. Tijdschr.* 14: 171–174.
12. P.F.M. Coesel, 1996. Biogeography of desmids. *Hydrobiologia* 336: 41–53.