

Subatmofytische sieralgsoorten, nieuw voor de Nederlandse flora

Peter (P.F.M.) Coesel¹, Koos (J.) Meesters² & Henk (H.J.F.) Schulp³

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

2 Elbert Mooylaan 43, 1241 BB Kortenhoef, e-mail: koosmeesters@xs4all.nl

3 Prins Frederikplein 234-2, 3071 KS Rotterdam, e-mail: hjfschulp@hetnet.nl

Subatmofytische sieralgsoorten, nieuw voor de Nederlandse flora

In de afgelopen jaren kon een viertal sieralgsoorten als nieuw voor de Nederlandse flora worden vastgesteld: *Mesotaenium caldariorum*, *Actinotaenium pinicolum*, *Cosmarium pericymatium* en *Staurastrum habeebense*. De standplaatsen van waaruit deze soorten verzameld werden, zijn voor sieralgen ongebruikelijk, te weten een regenpijp, een droge veenmosbult, een stenen tuinornament en een betonnen havenhoofd. Buiten Nederland staan genoemde soorten bekend als (zeer) zeldzaam. Aangezien genoemde habitats tot voor kort niet of nauwelijks specifiek op sieralgen zijn geïnventariseerd, mag echter verwacht worden dat de hieronder besproken soorten minder zeldzaam zijn dan tot voor kort werd verondersteld.

Sub-aerial desmid species new to the Dutch flora

Four desmid species, *Mesotaenium caldariorum*, *Actinotaenium pinicolum*, *Cosmarium pericymatium* and *Staurastrum habeebense* were found to be new to the Dutch flora. They were found in quite unusual habitats, i.e., a rain-pipe, a dried *Sphagnum* hummock, a stone garden ornament and a concrete harbour platform, respectively. The desmid species mentioned above are also known to be (very) rare outside of the Netherlands. However, because the above-mentioned habitats have been little investigated for desmids, more records can be expected.

Inleiding

Traditioneel gelden in Nederland matig voedselarme vennen en veenpoeltjes als de optimale habitat voor sieralgen (Desmidiaceae en Mesotaeniaceae).¹ Daarnaast blijkt een flink aantal sieralgsoorten goed te gedijen in alkalische, tamelijk voedselrijke wateren.² Minder bekend is dat er ook soorten bestaan die zich exclusief ophouden op standplaatsen die eerder als terrestrisch dan als aquatisch zijn te betitelen. Slechts in tijden van neerslag plegen deze plekken bedekt te zijn met een dunne waterfilm, de overige tijd drogen ze — afhankelijk van de aard van het substraat — meer of minder sterk uit. Algen die specifiek gebonden zijn aan dergelijke milieucondities worden wel aangeduid als ‘subatmofytisch’ of ‘aerofiel’. Een aantal subatmofytische sieralgsoorten, voornamelijk uit de familie Mesotaeniaceae, is bekend van vochtige zand- of leembodems. Het onderstaande artikel maakt echter duidelijk dat ook diverse kunstmatige substraten in aanmerking komen als potentiële vindplaats van interessante Desmidiaceeën-soorten.

Taxonomie

Mesotaenium caldariorum (Lagerh.) Hansg.

Veel *Mesotaenium*-soorten zijn, als simpel structureerde cilindrische cellen, slechts met moeite uit elkaar te houden. *Mesotaenium caldariorum* daarentegen is direct te herkennen aan de abrupt versmalde, enigszins konisch toelopende celpolen (Fig. 1a). De soort wordt in de literatuur relatief weinig gerapporteerd. De bekende flora van West & West³ meldt hem slechts van één enkele vindplaats in Groot-Brittannië. In de wat later verschenen Europese desmidiaceëenflora van Krieger⁴ wordt hij voor een zestal landen opgegeven, maar in de recente Oostenrijkse desmidiaceëenflora van Lenzenweger⁵ ontbreekt hij en ook vanuit Nederland was *M. caldariorum* tot voor kort onbekend. In augustus 1991 blijkt echter door de derde auteur, in de bebouwde kom van Spijkenisse een uitbundige populatie van deze soort te zijn aangetroffen in een groene, slijmige overtrek op een lekkende regenpijp. Identificatie, aan de hand van vervaardigde tekeningen en foto's, volgde overigens pas in 2004.

Actinotaenium pinicolum Rosa

Actinotaenium pinicolum onderscheidt zich van andere soorten uit het genus doordat de cellen vlak onder de breed afgeknotte top iets zijn ingesnoerd (Fig. 1b). De soort werd pas in 1959 voor het eerst beschreven en wel vanuit de zure, humeuze bodem van een dennenbos in Bohemen.⁶ Nadien werd *A. pinicolum* slechts aangetroffen in een veentje in de Franse Jura.⁷ De vondst (door de derde auteur) in een enigszins uitgedroogde *Sphagnum*-bult in de Oeverlanden van de Amstelveense Poel, in september 2003, is dan ook voor zover bekend pas de derde waarneming wereldwijd.

Cosmarium pericymatium Nordst.

Cosmarium pericymatium doet, door de bijna bolvormige semicellen, ondiepe sinus en stelloïde chloroplast, bij eerste aanblik vaak denken aan een *Actinotaenium*-soort. Bij nadere inspectie blijkt de celwand echter niet strak verlopend, maar flauw en onregelmatig gegolfd; ook is de cel in top-aanzicht niet zuiver cirkelvormig in omtrek (Fig. 1d, e). In de flora van West & West⁸ wordt de soort vermeld van één enkele vindplaats in Engeland, alwaar aangetroffen tussen mossen op natte rotsen. Genoemde auteurs⁸ achtten het echter zeer waarschijnlijk dat de soort op vergelijkbare substraten in het noordelijk deel van de Britse Eilanden vaker zou worden aangetroffen. Deze verwachting is bewaarheid. De eerstvolgende publicatie uit Engeland, in 1984, betreft de beschrijving van een populatie in een periodiek water bevattende uitholling in een betonnen zonnewijzer.⁹ Blijkens een latere publicatie is de soort echter al eerder teruggevonden, zowel op natte rotsen, periodiek opdrogende poelen op voetpaden, als in stenen tuinornamenten.¹⁰ De eerste vondst vanuit Nederland, door de derde auteur, in februari 2004, sluit qua standplaats goed bij de Britse vondsten aan, namelijk tussen mos in een holte van een stenen standbeeld in Diergaarde Blijdorp.

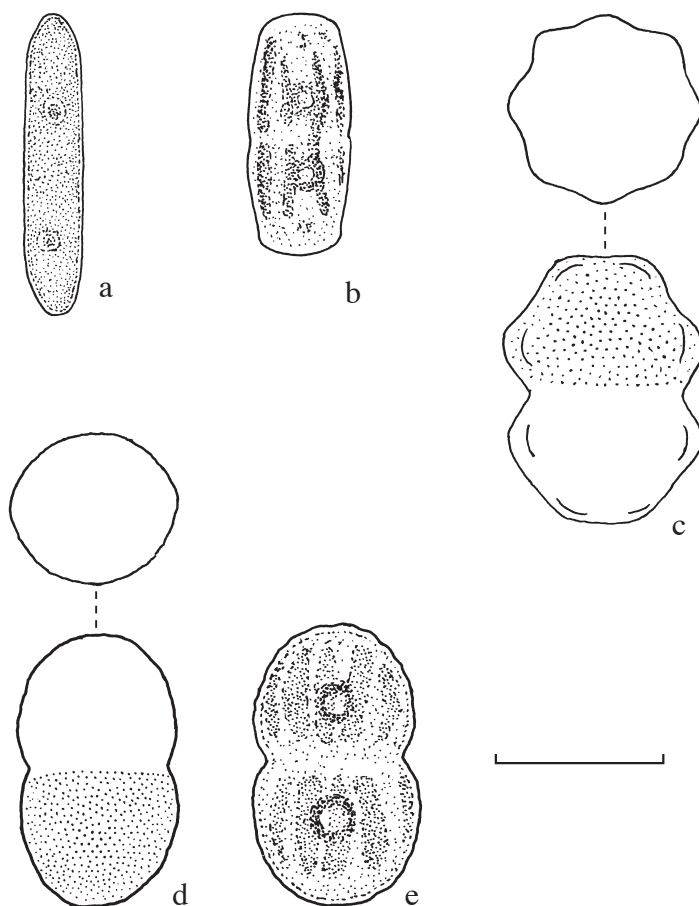


Fig. 1. a. *Mesotaenium caldariorum* (Lagerh.) Hansg. (cel met chloroplast); b. *Actinotaenium pinicolum* Rosa (cel met chloroplast); c. *Staurastrum habeebense* Irénée-Marie (lege cel in front- en top-aanzicht; celwandpunktering alleen in bovenste semicel weergegeven); d, e. *Cosmarium pericymatium* Nordst. (d. lege cel in front- en top-aanzicht, celwandpunktering alleen in onderste semicel weergegeven; e. cel met chloroplast). Maatstreep komt overeen met 25 μm (a, c, d, e) of 15 μm (b).

Staurastrum habeebense Irénée-Marie

Ook *Staurastrum habeebense*, in 1949 voor het eerst beschreven uit een terrestrisch bodemonmonster in Canada, doet oppervlakkig gezien wel wat aan een *Actinotaenium* denken. De transfer naar dat genus door Brook & Williamson¹¹ is echter niet gerechtvaardigd omdat er bij *S. habeebense* sprake is van een anguloradiate celmorfologie, en niet van de omniradiate structuur die kenmerkend is voor het genus *Actinotaenium* (Fig. 1c). Genoemde taxonomische transfer werd uitgevoerd naar aanleiding van de eerste Europese vondst van deze sieralg, in Engeland, en wel in dezelfde zonnewijzer van waaruit eerder *Cosmarium pericymatium* (zie boven)

was beschreven. Later werd de soort in Engeland ook aangetroffen in een stenen vogelbadje.¹² De eerste vondst op het Europese vasteland dateert pas van 2000 en betreft een bloei van deze alg in een fontein in Bratislava.¹³ In ons land werd *S. habeebense* door de tweede auteur in januari 2005 aangetroffen in Huizen, in een regenplas op een betonnen havenhoofd.

Discussie

De boven beschreven sialgsoorten zijn morfologisch goed gekarakteriseerd en niet gemakkelijk met andere soorten te verwarren. Het gaat in alle vier gevallen om soorten die mondiaal slechts weinig gerapporteerd zijn en in Nederland pas (betrekkelijk) kort geleden ontdekt. Dat het hier om echt zeldzame soorten gaat, valt niettemin te betwijfelen. Veeleer zal de verklaring voor het geringe aantal meldingen gezocht moeten worden in de voor sialgen ongebruikelijke habitat. Desmidiologen plegen nu eenmaal weinig of niet in terrestrische habitats en efemere poeltjes te monstren, terwijl specialisten in terrestrische bodemalgen vaak weinig geoefend zijn in het herkennen van sialgen. Het is opvallend dat het aantal meldingen niet zelden toeneemt nadat een soort eenmaal in relatie tot zijn standplaats is beschreven en onder de aandacht gebracht. Vooral de recente toename van het aantal vondsten van *Cosmarium pericymatium* in Engeland is in dit verband opmerkelijk. De vondst van *Staurastrum habeebense* in Huizen volgde amper een jaar nadat op de Nederlandse internetsite www.desmids.nl expliciet aandacht aan deze soort was besteed.

De in het onderhavige artikel besproken sialgsoorten zijn kennelijk goed aangepast aan langdurige uitdroging van de habitat. In dit verband kan gewezen worden op de globaal cilindervormige cellen, met weinig of geen uitsteeksel, waardoor alle vier soorten worden gekenmerkt. Hiermee wordt een relatief kleine celoppervlakte/inhoud ratio gerealiseerd en vochtverlies door verdamping beperkt. Een andere manier om vochtverlies tegen te gaan is inbedding van de cellen in een dikke geleimassa, zoals met name bij *Mesotaenium*-soorten is aan te treffen.

1. J. Heimans. 1969. Ecological, phytogeographical and taxonomic problems with desmids. *Vegetatio* 17: 50–82.
2. P.F.M. Coesel. 1981. Classification of desmid assemblies in a Dutch broads area. *Arch. Hydrobiol.* 91: 56–81.
3. W. West & G.S. West. 1904. A Monograph of the British Desmidiaceae. Vol. 1: 224. London.
4. W. Krieger. 1937. Die Desmidiaceen Europas mit Berücksichtigung der aussereuropäischen Arten. Rabenhorst's Kryptogamenflora. Band 13, Abt. 1, Teil 1: 712. Leipzig.
5. R. Lenzenweger. 2003. Desmidiaceenflora von Österreich. Teil 4: 87. Stuttgart.
6. K. Rosa. 1959. *Actinotaenium pinicolum* species nova. *Preslia* 31: 377–380.
7. F.A.C. Kouwets. 1988. Remarkable forms in the desmid flora of a small mountain bog in the French Jura. *Cryptogamie, Algologie* 9: 289–309.
8. W. West & G.S. West. 1908. A Monograph of the British Desmidiaceae. Vol. 3: 274. Londen.
9. A.J. Brook & D.B. Williamson. 1984. Desmids of the genus *Cosmarium* new to or rare in Britain. *Microscopy* 35: 55–60.
10. D.B. Williamson. 2000. Some desmid floras of wet rock surfaces. *Algol. Studies* 97: 11–27.

11. A.J. Brook & D.B. Williamson. 1990. *Actinotaenium habeebense* (Irénée-Marie) *nov. comb.*, a rare drought-resistant desmid. *Br. Phycol. J.* 25: 321–327.
12. D.B. Williamson. 2002. Rare desmids from garden ornaments and Scottish lochs. *Algol. Studies* 105: 79–86.
13. P.F.M. Coesel & F. Hindak. 2003. *Staurastrum habeebense* Irénée-Marie, an intriguing, drought-resistant desmid recorded for the first time from continental Europe. *Biologia, Bratislava* 58: 661–663.