

Korte mededelingen

Cosmocladium saxonicum De Bary: recente vondst van een interessante, zelden waargenomen sialgsoort

Peter (P.F.M.) Coesel (IBED, Postbus 94062, 1090 GB Amsterdam;
e-mail: coesel@science.uva.nl)

***Cosmocladium saxonicum*: a recent Dutch find of an interesting, rarely encountered desmid species.**

Living material of *Cosmocladium saxonicum* De Bary was collected from 4 years old dug out moorland pools near Lochem (Province of Gelderland, the Netherlands) in August 2004. The find is the first record of this species in the Netherlands since the 1930s. The characteristic structure of the colony of *Cosmocladium saxonicum* appears not to stand any fixation with formalin. Within 24 h after fixation the connection strands between the cells become almost invisible, the cells being clumped together. Already a few days after fixation only scattered cells can be detected. These separate cells of *Cosmocladium saxonicum* may easily be confused with small-sized forms of *Cosmarium contractum* Kirchner. Consequently, in fixed material *Cosmocladium saxonicum* is likely to be overlooked.

Inleiding

Cosmocladium is een sialggenus dat gekenmerkt wordt door de vorming van driedimensionaal vertakte kolonies, waarbij de cellen onderling door dunne draadjes zijn verbonden. Het genus vormde aan het begin van de vorige eeuw onderwerp van een diepgaande studie door de latere Amsterdamse hoogleraar in de Bijzondere Plantkunde en Genetica, J. Heimans, resulterend in diens proefschrift 'Das Genus *Cosmocladium*'.¹ Naast een uitvoerige studie naar de synonymie van de diverse beschreven soorten richtte het onderzoek van Heimans zich vooral op de aard van de onderlinge celverbindingen en de opbouw van de kolonievorm. Terwijl De Bary² reeds in 1865 een soortgelijke studie had verricht aan *Cosmocladium saxonicum* De Bary, concentreerden de waarnemingen van Heimans zich op de soort *Cosmocladium pusillum* Hilse. Waar De Bary in zijn gedetailleerde onderzoek de intercellulaire verbindingstraden karakteriseerde als aan de cel-isthmus ontspruitende gelatineuze strengen, kwam Heimans in een minstens zo kritische en gedegen studie tot de overtuiging dat de onderlinge celverbindingen gevormd werden door de afgestroopte, primaire celwanden van de jonge semicellen. Helaas voor Heimans werd aan zijn theorie internationaal weinig of geen geloof gehecht. Achteraf niet verwonderlijk, aangezien Gerrath³ in 1970 met elektronenmicroscopisch onderzoek overtuigend wist aan te tonen dat er bij *Cosmocladium saxonicum*, de typesoort van het genus, wel degelijk sprake was van microfibrillaire verbindingstrengen, uitgescheiden door gespecialiseerde celwandporen nabij de isthmus. Gerrath concludeerde terecht

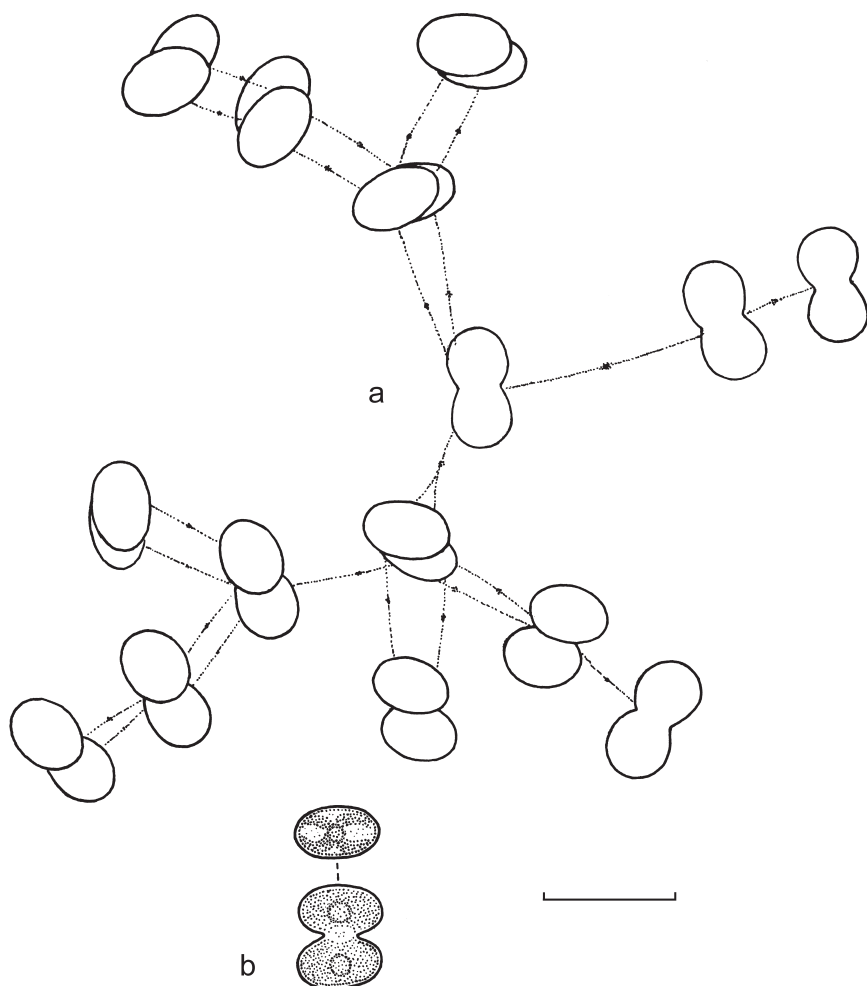


Fig. 1. *Cosmocladium saxonicum* uit het Kienveen bij Lochem; a. kolonie met de karakteristieke intercellulaire verbindingsstrengen (van de cellen is uitsluitend de omtrek afgebeeld); b. solitaire cel (met chloroplast) in front- en top-aanzicht. Maatstreep komt overeen met 25 μm .

dat *Cosmocladium pusillum*, aangenomen dat Heimans' waarnemingen aan die soort correct waren, niet in het genus *Cosmocladium* thuishoorde, maar het heeft nog lang geduurd voordat daar de voor de hand liggende consequentie uit werd getrokken. Pas in 1993 werd het nieuwe genus *Heimansia*, met als typesoort *H. pusilla* (Hilse) Coesel, gecreëerd.⁴

Dat Heimans zijn observaties aan de kolonieopbouw van *Cosmocladium* niet aan de typesoort *Cosmocladium saxonicum*, maar aan de minder bekende soort *Cosmocladium pusillum* uitvoerde, had waarschijnlijk twee redenen. Ten eerste werd *Cosmocladium pusillum* in Nederland vaker aangetroffen dan *Cosmocladium saxonicum*.

Belangrijker nog was echter de bevinding dat de verbindingsdraden bij *Cosmocladium pusillum* zich, in tegenstelling tot die bij *Cosmocladium saxonicum*, lieten kleuren met aniline-kleurstoffen, ook na fixering. Observaties aan *Cosmocladium saxonicum* bleken daarentegen alleen zinvol uit te voeren aan levend materiaal; bij fixering met alcohol of formaline gingen de verbindingsdraden verloren. Dit euvel ligt ongetwijfeld ten grondslag aan het geringe aantal originele afbeeldingen van goed ontwikkelde *Cosmocladium saxonicum*-kolonies in de literatuur. Zelfs Heimans, die de soort in de eerste decennia van de vorige eeuw toch een aantal keren aantrof (Boornbergumerpetten, Oldendiever, Appense Kolk bij Voorst, Rietven en Voorste Choorven bij Oisterwijk, Schandelo bij Venlo, Noord-Laren) verstrekt geen adequate illustraties van eigen hand. Naar aanleiding van tamelijk gebrekkige afbeeldingen van *Cosmocladium saxonicum* door de overigens kundige sieralg-illustrator J. Dick, merkt hij op pag. 102 van zijn proefschrift op: “Bilder, bei denen alle Zellen mit beinah unsichtbar gewordenen Verbindungsfäden in einem Klumpen beieinander liegen, kenne auch ich bei dieser Art nur allzu gut”.

Observaties

Vanuit Nederland waren, na het interbellum, tot voor kort geen waarnemingen van *Cosmocladium saxonicum* meer bekend. Zeer onlangs echter (augustus 2004) trof ik de soort vrij talrijk aan in het Kienveen bij Lochem, in een viertal jaren geleden op lemige bodem uitgegraven poeltjes en greppels. De kolonies lieten zich in levende toestand goed bestuderen en tekenen, want de cellen zijn niet alleen onderling door de karakteristieke draden verbonden, maar ook nog eens ingebed in een de gehele kolonie omhullende slijm massa. In het preparaat rondzwemmende kleine evertebraten zien daarom nauwelijks kans de rangschikking van de afzonderlijke *Cosmocladium*-cellen te verstoren (Fig. 1a). De karakteristieke kolonievorm bleek echter inderdaad door fixatie met formaline snel te verdwijnen. Binnen 24 uur na fixatie was van de verbindingsdraden tussen de opeen geklonterde cellen nauwelijks nog iets te zien, en na enkele dagen werden nog slechts losse, verspreide cellen waargenomen. Aangezien deze losse cellen (Fig. 1b) nauwelijks zijn te onderscheiden van kleine vormen van *Cosmarium contractum* Kirchner, is het aannemelijk dat *Cosmocladium saxonicum* in gefixeerd materiaal veelal met deze *Cosmarium*-soort zal worden verward. Mogelijk is *Cosmocladium saxonicum*, ook in Nederland, dus niet zo zeldzaam als wel is gedacht.

1. J. Heimans. 1935. Das Genus *Cosmocladium*. Pflanzenforschung 18: 132. Jena.
2. A. de Bary. 1865. Ueber *Cosmocladium*. Flora 48: 321–329.
3. J.F. Gerrath. 1970. Ultrastructure of the connecting strands in *Cosmocladium saxonicum* De Bary (Desmidiaceae) and a discussion of the taxonomy of the genus. Phycologia 9: 209–215.
4. P.F.M. Coesel. 1993. Taxonomic notes on Dutch desmids. II. Cryptog. Algol. 14: 105–114.