Desmidiologische Mededelingen 7, 1 december 2021

Natuurgebied De Diepen tijdens de excursie op 11 september 2021. Foto © Peter Coesel.

Inhoud

Meer sieralgen in een woonwijk door waterinlaat. P. van Ruth 2
Negen multi-radiale vormen van *Staurastrum boreale* in eenzelfde poel. R. Luts 4
Over het bestaan van 5-stralige *Staurastrum sinense.* R. Luts 6
Sieralgen in de Schwarze Lacke, Gerzkopf, 35 jaar na Lenzenweger. L. Vaes 8
Verslag sieralgenbemonstering De Diepen, 11 september 2021. P.F.M. Coesel 12
Resultaten van de excursie naar De Diepen op 11 september 2021. M.C. van Westen 17
Mijn mooiste monster. R. Luts 21

Bijeenkomsten

De Nederlandse sieralgenwerkgroep gaat voor de jaarlijkse excursie in 2022 op zaterdag 9 april naar Friesland (Lendevallei en de Schoapedobbe.). Nadere informatie volgt.

De datum van de winterbijeenkomst is nog niet bekend.

‘Desmidiologische Mededelingen’ is een twee maal per jaar verschijnende uitgave van de Nederlandse sieralgenwerkgroep en de Vlaamse werkgroep ‘Micrasterias’. Het tijdschrift is gratis in te zien en te downloaden van de website www.desmids.nl
Adres redactie: bartvantooren@xs4all.nl of mvanwesten@home.nl
ISSN 2665-9115

Meer sieralgen in een woonwijk door waterinlaat

Peter van Ruth
p.vanruth@kpnmail.nl

More desmids in a residential area due to water inlet
A number of ponds and canals in the Brabant town of Waalwijk turned out to be rich in desmids, including the rare species *Staurastrum subcruciatum* and *Cosmarium pseudoprotuberans*. The cause appeared to be the supply of water from a neighbouring lake that was fed by alkaline-rich groundwater. It illustrates that suitable environments for desmids can also be present within built-up areas**.**

Op 4 april 2017 werd een watermonster genomen uit een vijver aan de rand van een woonwijk in Waalwijk. In dit monster zaten 34 soorten sieralgen waaronder een aantal mesotrofe soorten. Normaal zijn in een woonwijk minder soorten te vinden en dan vooral eutrofe soorten. In 2014 werden in deze omgeving in watermonsters veel minder soorten gezien.

Bij een bezoek op 26 mei 2020 werden opnieuw grote aantallen sieralgen gevonden, ook op andere plaatsen in de wijk, en werd ook duidelijk dat de soortenrijkdom met de waterkwaliteit en met waterinlaat te maken had. Hierna werden in de loop van 2020 in een deel van Waalwijk op veel plaatsen in vijvers en grachten watermonsters genomen voor sieralgenonderzoek. Het gaat om een gebied van ongeveer 3 km².

Meestal was op de onderzochte plaatsen een goede onderwatervegetatie aanwezig met ook veel kwel. In het westelijke deel van het gebied ging het vooral om waterpest, vederkruid en Stomp fonteinkruid. In de watermonsters in het westen zaten geen of maar enkele soorten sieralgen. Aan de oostrand van de wijk was een onderwater-begroeiing met vrijwel alleen blaasjeskruid aanwezig en hier waren al veel meer soorten sieralgen te vinden. In het zuidoostelijk deel van de wijk was veel Watercrassula aanwezig en minder vaak sterrenkroos en hier waren duidelijk de meeste soorten sieralgen te vinden (tabel 1). De twee meest bijzondere aangetroffen soorten zijn *Staurastrum subcruciatum* (foto 1) en *Cosmarium pseudoprotuberans* (foto 2) hoewel deze laatste soort de laatste jaren vaker in Brabant wordt gevonden.

Foto 1. *Staurastrum subcruciatum*. Foto © Peter van Ruth.

Closterium closterioides var. *intermedium*
Closterium subulatum
Closterium turgidum
Cosmarium fontigenum
Cosmarium hornavanense
Cosmarium medioretusum
Cosmarium pseudoprotuberans (foto 2)
Desmidium swartzii
Euastrum coeselii
Hyalotheca mucosa
Micrasterias rotata
Pleurotaenium nodulosum
Staurastrum dispar
Staurastrum subcruciatum (foto 1)
Xanthidium antilopaeum

Tabel 1. Enkele van de aangetroffen sieralgensoorten in 2020.

De rijkere sieralgenflora in het zuidoosten van Waalwijk is vrijwel zeker het gevolg van waterinlaat (fig. 1). Omdat er in dit deel van de wijk in het verleden problemen waren met te veel of te weinig water wordt vanaf 2015 water ingelaten in de zuidoost punt van de wijk. Het water van de inlaat komt van een grote plas ten oosten van de wijk. Deze plas krijgt vermoedelijk veel kwelwater uit de ondergrond, daar de plas vlakbij een breuk in de ondergrond is gelegen. De meeste sieralgen zijn gevonden binnen 1 kilometer van de waterinlaat.
Dit onderzoek toont weer eens hoe lonend het kan zijn om op ongebruikelijke plaatsen te monsteren!

Foto 2. Cosmarium pseudoprotuberans. Foto © Peter van Ruth.

Figuur 1. Waalwijk - zuidoost met zes rijkere monsterplaatsen, waterinlaat en plas.

Negen multi-radiale vormen van *Staurastrum boreale* in eenzelfde poel

Roland Luts
roland_luts@hotmail.com

Nine multi-radial forms of Staurastrum boreale in the same pool
The number of arms (processes) within *Staurastrum* is known to be variable, even within a species. In a pool in Flanders (Belgium) a form of *Staurastrum boreale* was found with six arms on both semicells. Further investigation in a very nutrient-rich other pool with *Staurastrum boreale* revealed that here 9 combinations of this species were present with regard to radiality. The question is raised whether such a large variation could be related to the high nutrient richness in this pool.

Van Staurastrum is bekend dat het aantal 'armen' kan variëren binnen een soort (Coesel & Meesters, 2013). Bij onderzoek naar sieralgen in de zomer van 2020 heb ik voor het eerst een *Staurastrum boreale* gevonden met 6 armen aan beide celhelften, een zogenaamde 6-6 radialiteit. Het monster was afkomstig uit een vijver in het "Vierkensbroek" in de Demervallei (Zichem, prov. Vlaams-Brabant, België) (Luts, 2020). Nadien heeft Jos Gysels bericht dat hij die vorm ook al eerder ergens had gevonden. Peter Coesel, Marien Van Westen en Frans Kouwets, die allen toch al veel monsters hebben onderzocht, ook in het buitenland, hebben me laten weten dat ze deze 6-stralige vorm nog nooit waren tegengekomen. Peter meldde dat hij al vermoedde dat die vorm wel ergens op zou kunnen duiken.
4- en 5-stralige Staurastrum boreale worden in de "Lowlands flora" van Coesel & Meesters beschreven onder de variëteit *quadriradiatum*. In de "European flora Staurastrum en Staurodesmus" van dezelfde auteurs (2013) worden die varianten onder dezelfde naam gezet als de 3-stralige: *Staurastrum boreale.*

Op 13 juni 2021, tijdens een planten-excursie in Retie (prov. Antwerpen, België), heb ik van een sterk verwaarloosde poel (foto 1) een monster genomen voor onderzoek naar sieralgen. De poel was over gans het oppervlak bedekt met kroos met daaronder een dik tapijt van hoornblad. Op een bordje aan de rand van het water was te lezen dat men deze poel in de nabije toekomst zou gaan dempen. Dat zou voor de aanwezige sieralgen en andere levende wezens een spijtige zaak zijn.

Microscopisch onderzoek leverde een twintigtal soorten op, waaronder massaal veel *Staurastrum boreale.* Na uitgebreid onderzoek bleek dat er van deze soort in totaal 9 combinaties met betrekking tot de radialiteit aanwezig waren in die ene poel, te weten: 3-3, 4-4, 5-5, 6-6, 3-4, 3-5, 4-5, 4-6 en 5-6.
De vormen 4-4, 4-5 en 5-5 zijn het meest aanwezig en maken naar schatting ongeveer 90 % uit van het totaal.
Een vraag die we ons kunnen stellen is, of het voorkomen van zulke variatie aan meerstralige vormen gekoppeld kan zijn aan de waterkwaliteit?

Foto 1. De onderzochte poel in Retie. Foto © Roland Luts.

Zoals op foto 1 duidelijk te zien is, betreft het hier een zeer eutroof water. De variëteiten met de hoge radialiteit ben ik tot op heden enkel tegengekomen op plaatsen waar er hoornblad en/of waterpest aanwezig was.

Toegevoegd zijn enkele foto's van cellen in bovenzicht en met ongelijke radialiteit van de apex (foto 2). Opmerkelijk is dat de top met de hoogste radialiteit van de meeste cellen steeds onderaan ligt (het zwaarste deel van de cel?)

Andere aanwezige sieralgen waren:
Closterium *kuetzingii, moniliferum, submoniliferum, leibleinii var. leibleinii, strigosum, incurvum, idiosporum.*
Cosmarium *punctulatum var. subpunct., dickii, crenulatum, boeckii, subgranatum, coeselii, obtusatum, subprotumidum var. pyramidale.*
Staurastrum *orbiculare var. depressum, alternans*.
Pleurotaenium *trabecula.*

Literatuur

Coesel, P.F.M. & J. Meesters, 2013. European flora of the desmid genera Staurastrum and Staurodesmus. KNNV publishing, Zeist, the Netherlands.
Luts R., 2020. Een 6-stralige *Staurastrum boreale*, een aparte vorm? sieralgen.blogspot.com

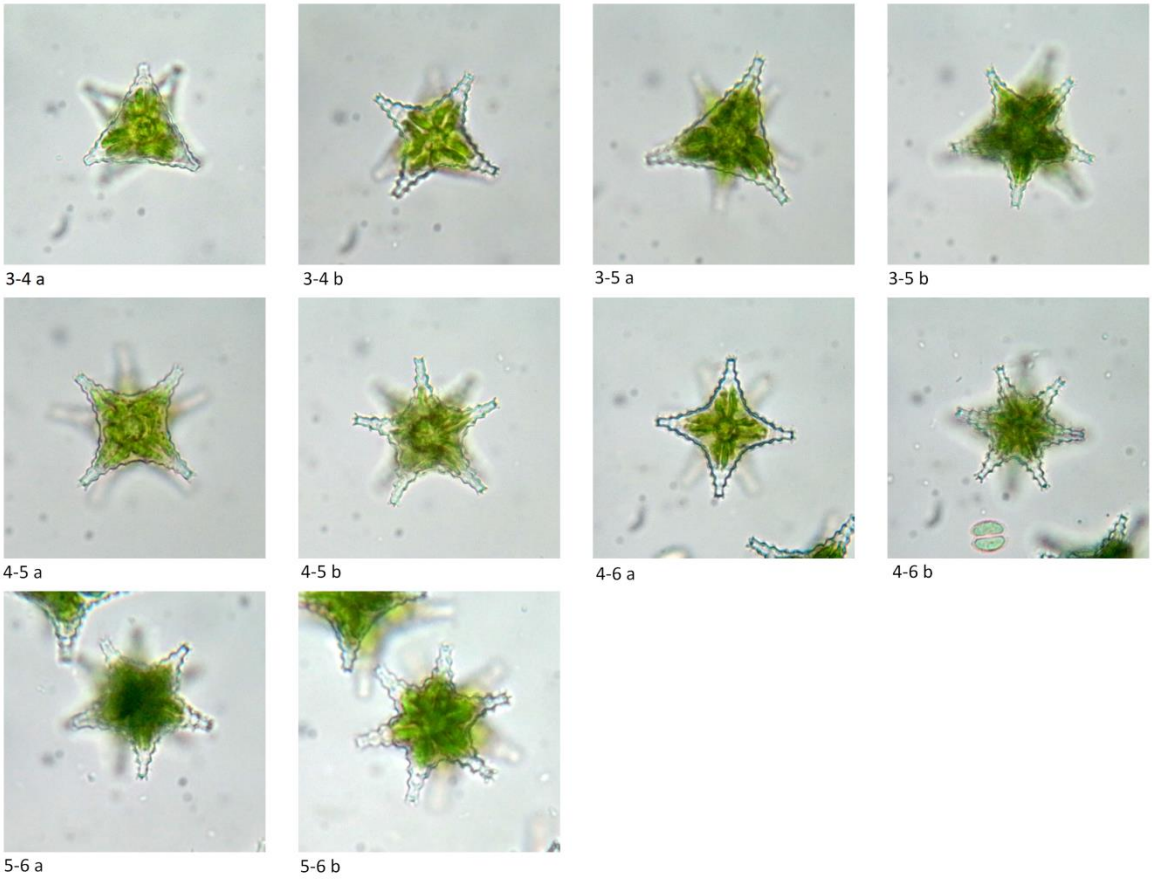

Foto 2. Foto's van cellen met verschillende radialiteit in top aanzicht. De getallen geven de radialiteit aan, a en b de focus op respectievelijk de onderkant of de bovenkant. Foto's © Roland Luts.

Over het bestaan van 5-stralige *Staurastrum sinense*

Roland Luts
roland_luts@hotmail.com

On the existence of 5-radiate Staurastrum sinense
Staurastrum sinense was found in a pool in Flanders (Belgium) in 2020. The cells were all 4-radiate. In a preserved sample, after a year, (dead) 5-radiate forms of *Staurastrum sinense* were also found, hitherto unknown in the literature. Further investigation in the same pool did not reveal a single 5-radiated cell. Can such a form only arise 'in vitro'?

Op 20 juni 2020 heb ik in een ondiepe poel zeer veel levende cellen gevonden van *Staurastrum sinense* (foto 6). Peter Coesel heeft deze soort toen bevestigd. Een verslag hierover is te lezen op de sieralgen.blogspot van Natuurpunt (2020). De cellen die ik toen heb bekeken en gefotografeerd waren alle 4-stralig (foto's 1 en 2). Meer dan een jaar later (12 september 2021) heb ik een monster dat ik had bewaard en waarin de cellen ondertussen bijna allemaal

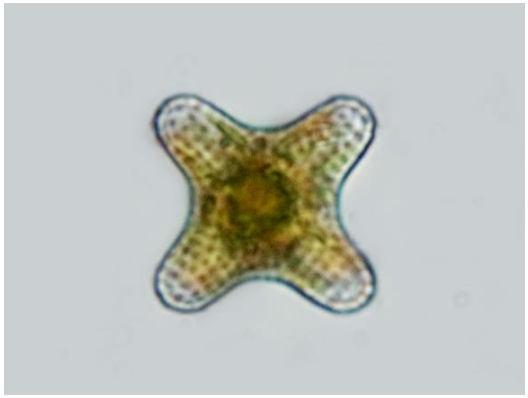

Foto 1. 4-stralige *Staurastrum sinense*, bovenaanzicht. Foto © Roland Luts.

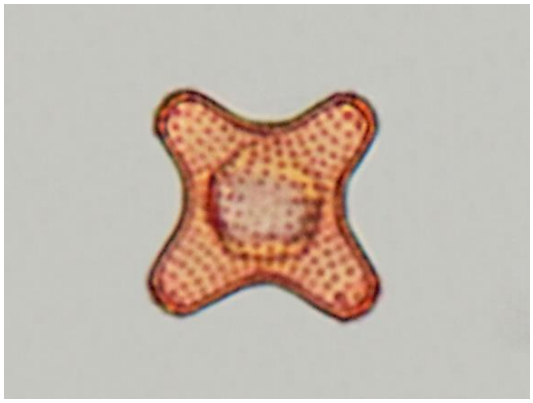

Foto 2. 4-stralige lege cel van *Staurastrum sinense*, gekleurd met safranine. Foto © Roland Luts.

'leeg' waren nog eens bekeken om te verifiëren of de ornamentatie in het bovenzicht wel degelijk doorloopt tot in het midden van de semicel. Dat bleek het geval te zijn. Op de tekeningen van auteurs die deze soort ooit hebben gevonden (Lütkemüller, 1900 en Borge, 1906) loopt de ornamentatie niet door tot in het centrum en volgens Coesel & Meesters (2013) is dit een belangrijk determinatiekenmerk. Desgevraagd gaf Peter Coesel aan dat hij de verlengde isthmus als minstens zo belangrijk ziet. Het is ook nog denkbaar dat het door Lütkemüller (en Borge) bekeken materiaal onder de SEM wel degelijk een (zwakke) granulering in het middenveld van de apex zou tonen. Het laatste woord is hier nog niet over gezegd…
Tijdens dit werk heb ik een aantal (losse) semicellen gevonden die 5-stralig waren en waarover in de literatuur bij mijn weten niets is geschreven (Foto 3). Ook vond ik een nog intacte cel die aan de ene helft 4-stralig en aan de andere helft 5-stralig was (Foto 4). Verder zoeken naar een 5-5-stralige cel leverde niets op, wat niet wil zeggen dat deze niet bestaat.
Een opmerking bij het voorgaande moet ik hier wel bij maken: ik heb ongeveer 250 levende cellen van *Staurastrum sinense* met een zeer fijn pipetje overgebracht in een klein flesje in gefilterd water van de poel waarin ik de cellen heb gevonden, met als doel het bekomen van lege cellen na verloop van langere tijd. Dit flesje heb ik de eerste weken af en toe eens vluchtig bekeken onder het microscoop en heb gemerkt dat er celdelingen plaatsvonden. Nu weet ik niet of die 5-stralige varianten 'in vitro' zijn voortgekomen of dat ze ook in de vrije natuur aanwezig zijn. Daarom ben ik op 18.09.2021 opnieuw monsters gaan nemen van die poel in de hoop nog veel *Staurastrum sinense* te vinden. Aangezien er weer vele duizenden cellen in mijn monsterpotje zaten, kon ik gemakkelijk een groot aantal ervan controleren op het meer dan 4-stralig zijn. Ik heb er geen enkele gevonden! Zou het dan kunnen zijn dat de 5-stralige vormen enkel 'in vitro' ontstaan zijn?

Literatuur
Borge, O., 1906. Beiträge zur Algenflora von Schweden. Ark. Bot. 6 (1): 1-88, pls 1-3.
Lütkemüller, J., 1900. Desmidiaceen aus den Ningpo-Mountains in Centralchina. Ann. K. K. Naturhist. Hofmus. 15: 115-126, pl. 6.
Website NATUURPUNT, 2020.
http://sieralgen.blogspot.com/

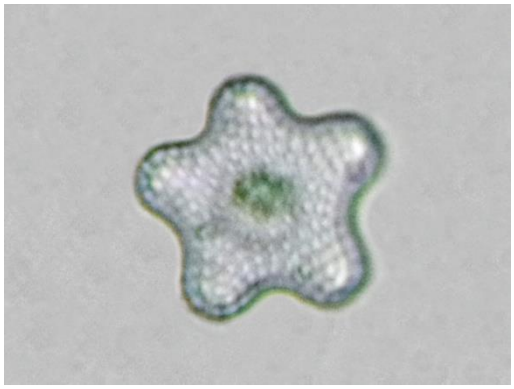

Foto 3. 5-stralige *Staurastrum sinense*, bovenaanzicht van lege cel. Foto © Roland Luts.

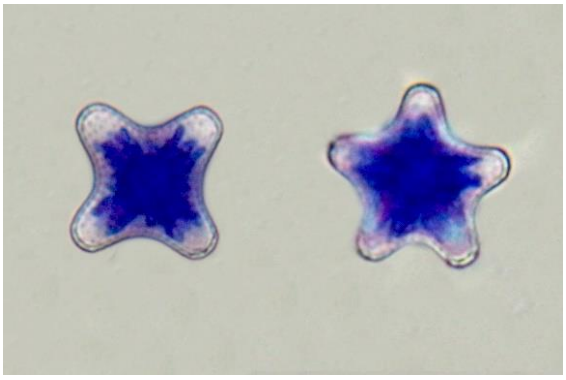

Foto 4. 4- en 5-stralige semicellen van *Staurastrum sinense*. Bovenaanzicht van zelfde cel. Foto © Roland Luts.

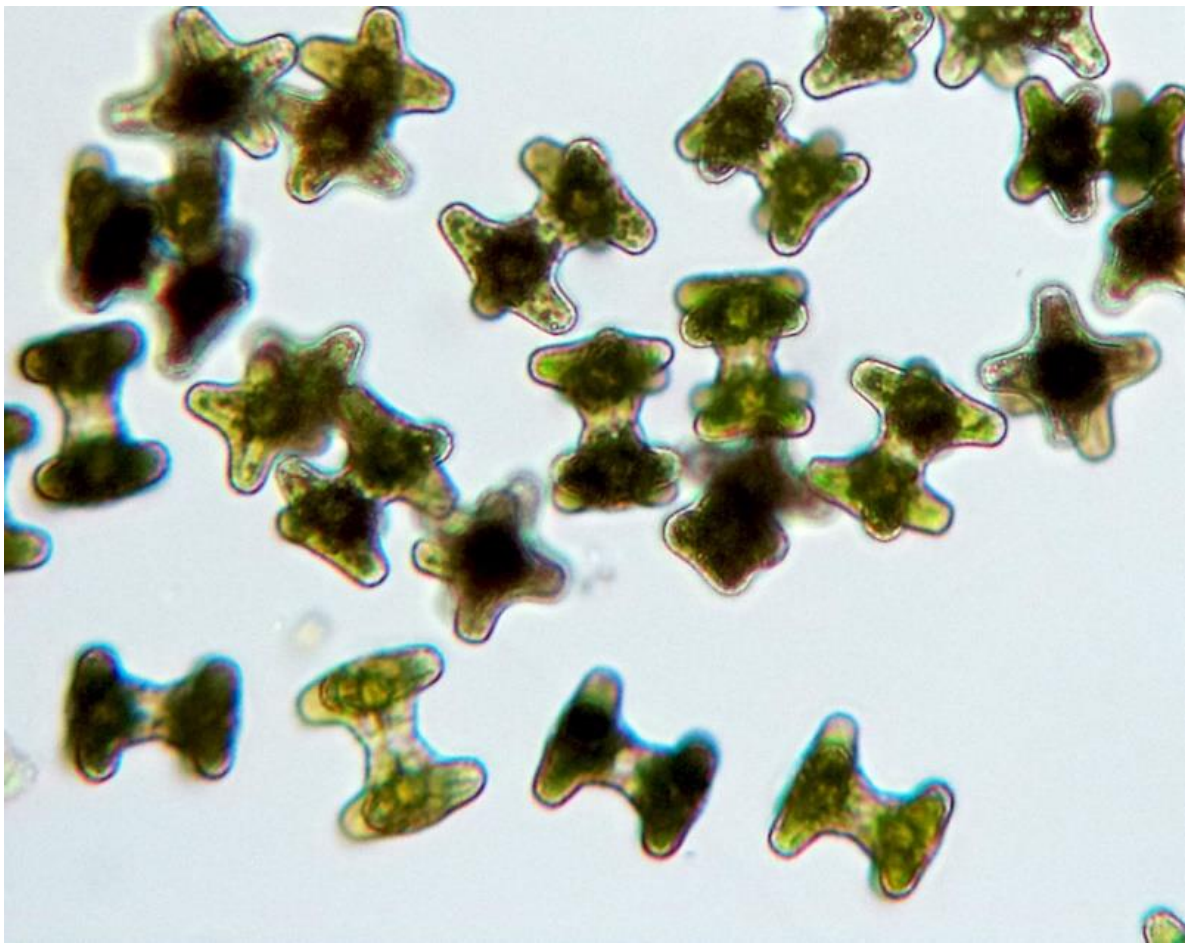

Foto 6. Een 'bloei' van *Staurastrum sinense*. Foto © Roland Luts.

Sieralgen in de Schwarze Lacke, Gerzkopf, 35 jaar na Lenzenweger

Leo Vaes
Leo.lieve@telenet.be

Desmids in the Schwarze Lacke, Gerzkopf, 35 years after Lenzenweger
In 1986 R. Lenzenweger investigated the desmid flora of the "Schwarze Lacke" in Austria. In 2021 the present author visited the same location again and examined the differences in species composition after 35 years. Some in Belgium rare species are discussed.

Inleiding

In Oostenrijk, nabij het Dachsteinmassief, Gosaukamm en Bischofsmütze, ligt de 1728m hoge "Gerzkopf". De bergen van de streek zijn kalkrijk, met hier en daar komvormige hoogvlakten waarin zich vennen met hoogveen hebben ontwikkeld en een beperkte toevoer van mineraalrijk water. De omgeving rond de Gerzkopf is sinds 1981 een "Naturschutzgebiet" en in 2006 werd het erkend als een Europees Natura 2000 beschermingsgebied. Als één van "Die 7 schönsten Gipfel der Salzburger Sportwelt" wordt er veel gewandeld naar de top waar de "moedige bergsteiger" een grote klok kan luiden, die ver rondom hoorbaar is.
Zo'n 40 meter lager op een plateau bevinden zich de "Schwarze Lacke" en enkele kleinere slenken en vennetjes, omgeven door trilveen. Ongeveer 30 jaar geleden bezocht ik het met mijn gezin en toen ik er dit jaar op 17 augustus terugkwam merkte in geen ecologische verschillen.
Prof. Rupert Lenzenweger publiceerde talrijke artikelen over sieralgen in Oostenrijk. Zijn verslag van 29 augustus 1986 "Zur Zieralgenflora der Schwarzen Lacken am Gerzkopp bei Eben/Pongau (Salzburg, Österreich) omvat een lijst van 36 sieralgen. Daar heb ik, vrijwel exact 35 jaar later, enkele knijpmonsters genomen. Ik was dan ook benieuwd naar de taxa die ik zou vinden. Lenzenwegers artikel vermeldt niet of hij enkel in de eigenlijke Schwarze Lacke heeft bemonsterd of ook op andere plaatsen in de nabijheid. Ik verzamelde eerst in een kleine "slenk" vlakbij het grote ven, dan op één plek aan de rand van de Schwarze Lacke. Ten slotte in een ven aan de westelijke zijde van de top, naast wandelweg 65, moeilijk te bereiken vanwege het trilveen waarin ik voortdurend wegzakte (fig. 1). Mijn bemonsteringen bleven beperkt tot het simpel uitknijpen van veenmos en blaasjeskruid in drie 100 ml plastic potjes. Ik onderzocht en determineerde thuis, 4 tot 5 dagen later met behulp van de beschikbare literatuur (Coesel & Meesters, 2007, 2013; Lenzenweger, 1986). Door mijn beperkte ervaring met nieuwe soorten werd het voor mij een moeilijke klus, die ik aanvankelijk had onderschat. Dankzij enige hulp kan ik echter een vrij betrouwbaar resultaat tonen.

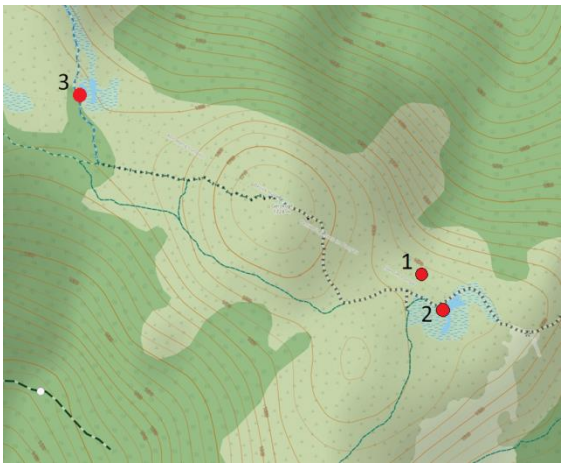

Fig. 1. De drie monsterpunten in 2021.

Resultaten van de bemonsteringen

In de 3 bemonsteringspunten samen vond ik 41 verschillende taxa, respectievelijk per 26, 26 en 30 per punt (tabel 2). Twintig van de huidige soorten zijn niet door Lenzenweger gevonden, 15 taxa van Lenzenweger vond ik niet terug. Rekening houdend met evoluerende taxonomische benaderingen en naamwijzigingen in vorige decennia moeten deze aantallen voorzichtig geïnterpreteerd worden. Het is eveneens zo dat mijn bemonsteringen als incompleet kunnen worden aangemerkt, zeker die van de eigenlijke Lacke, waar ik slechts op één punt mijn 100 ml potje heb gevuld. Wegens onvoldoende details en fotomateriaal moest ik bij drie taxa mijn determinaties beperken tot *Staurastrum* spec. en *Cosmarium* spec..
Opvallend is dat *Netrium oblongum*, waarneembaar in elk 100x zichtveld, aanzienlijk meer voorkwam dan *N. digitus*. Beide soorten waren ook al in 1986 aanwezig. Een opmerkelijke soort, *Euastrum didelta*, ontbrekend in de soortenlijst uit 1986, vond ik in de monsterpunten

2 en 3. Deze vrij grote cellen hebben meerdere pyrenoïden per celhelft. *Haplotaenium minutum* en *H. identatum var. latius werden* niet door Lenzenweger gevonden, terwijl ik ze in redelijke aantallen vond. *Staurastrum inconspicuum* is voor de Lage Landen een zeldzame soort. De soort was al in 1986 gevonden, Ik vond ze in elke druppel. Een bij ons onbekende Staurastrum, St.*quadrispinatum* (foto 1), ook in 1986 aanwezig, vond ik in vrijwel elke microscopisch zoekbeeld, én in alle 3 monsters. Voor correcte determinatie moet er echter voor gezorgd worden dat alle stekels op de hoekpunten duidelijk in beeld komen, want licht gedraaide cellen kunnen verwarring geven met *Staurastrum furcatum*, met gevorkte stekels, die ook voorkomt in de monsters.

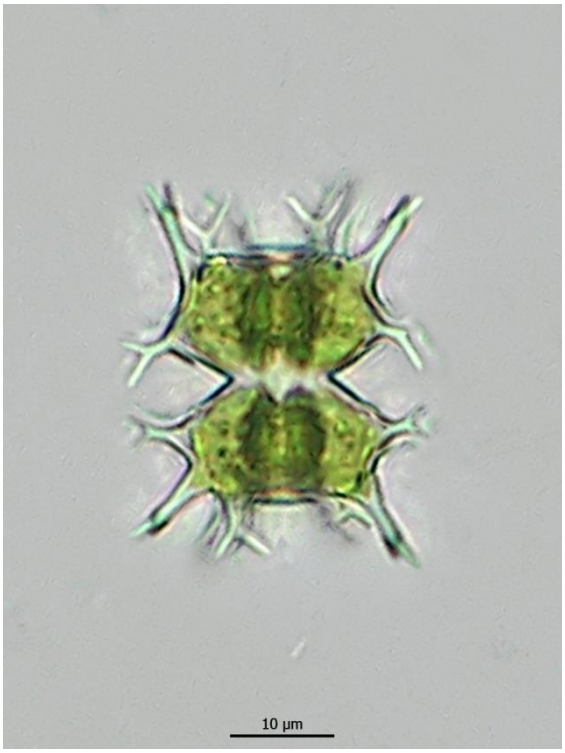

Foto 1. *Staurastrum quadrispinatum*. Foto © Leo Vaes.

Ook deed zich hier het probleem van de intermediaire lengte van *Tetmemorus* cf. *granulatus /laevis* voor: aan de kleine kant voor *T. granulatus*, maar te groot voor *T. laevis* (Van Westen, 2020) .
Penium polymorphum (foto 2) uit mijn bemonstering lijkt sterk op Lenzenwegers afbeeldingen van *Actinotaenium crassiusculum*, een soort die ik niet heb aangetroffen. Wat Lenzenweger *Euastrum insulare* noemt is duidelijk *Euastrum neogutwinskii*. De cellen die ik in overleg met Marien gedetermineerd heb als *Staurastrum paradoxum* werd in 1986 wellicht als *Staurastrum acestrophorum* var. s*ubgenuinum* of *Staurastrum iotanum var. perpendiculatum* gedetermineerd. *Xanthidium armatum* (foto 3) vond ik enkel in monster 3, maar dan wel in vrij grote aantallen. Ook Lenzenweger vond deze fraaie soort al.

Foto 2. *Penium polymorphum.* Foto © Leo Vaes.

Natuurwaarde en ecologische indicatie

Om een idee te vormen van natuurwaarde van de Schwarze Lacke heb ik de Nederlandse berekening voor natuurwaardebepaling (Coesel, 1998) toegepast (tabel 1), zonder *Staurastrum quadrispinatum* die niet in de Nederlandse soortenlijst voorkomt. De natuurwaarde lijkt iets afgenomen te zijn. Het lijkt er voorts op dat de monsters uit 2021 een iets zuurder en voedselarmer milieu indiceren dan in 1986, maar op grond van één monster (en twee monsters van andere plekken dan waar Lenzenweger gemonsterd heeft) is het lastig een goede vergelijking te maken met de vondsten van Lenzenweger uit 1986.
In het gebied komen soorten voor die wij uit Nederland en Vlaanderen niet kennen. Mochten jullie in de buurt van de berg Gerzkopf komen, dan is het echt de moeite waard om eens te monsteren in en rond de Swarze Lacke en dit te vergelijken met tabel 2. Let op: het is een flink stijgende bergwandeling van enkele uurtjes tot je er bent.

Tenslotte dank ik Marien Van Westen voor zijn hulp bij de determinaties en voor de uitgevoerde berekeningen.

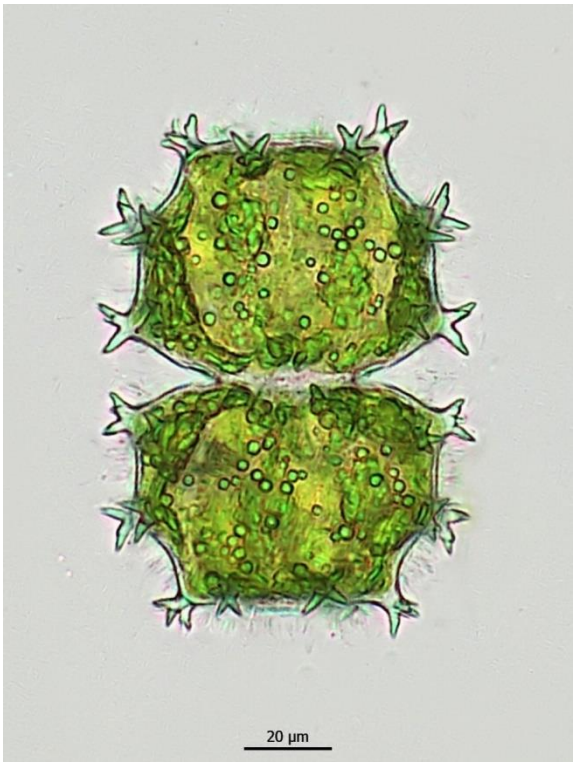

Foto 3. *Xanthidium armatum.* Foto © Leo Vaes.

Literatuur

Coesel, P.F.M., 1998. Sieralgen en natuurwaarden. Wetensch. Meded. KNNV 224, Utrecht.

Coesel, P.F.M. & J. Meesters, 2007. Desmids of the Lowlands. Mesotaeniaceae and Desmidiaceae of the European Lowlands. KNNV publishing, Zeist, The Netherlands, 351 pp.

Coesel, P.F.M. & J. Meesters, 2013. European flora of the desmid genera Staurastrum and Staurodesmus. KNNV Publishing, Zeist. 357 pp.

Lenzenweger, R., 1986. Zur Zieralgenflora der Schwarzen Lacken am Gerzkopf bei Eben/Pongau (Österreich), Linzer. Biol. Beitr. 18/1, 101–115. (download: https://www.zobodat.at/pdf/LBB_0018_1_0101-0115).

Van Westen, M.C., 2020. Netrium digitus en Tetmemorus granulatus in het Laegieskamp. Desmidiologische Mededelingen 5: 17–22.

										Zuurgraad						Trofiegraad					
Locatie	Datum	Natuurwaarde	Rode Lijstsoorten	d (Aantal)	r (Zeldzaamheid)	s (Signaalwaarde)	D (0-3)	R (0-3)	S (0-4)	Zuur	Zwak zuur	Neutraal	Neutraal alkalisch	Alkalisch	Indifferent/Onbekend	Oligotroof	Oligo-mesotroof	Mesotroof	MesoEutroof	Eutroof	Indifferent/Onbekend
1. Slenkje	17-8-2021	7	4	25	20	25	2	2	3	88	4	0	0	0	8	68	16	8	0	0	8
2. Schwarze Lacke 2021	17-8-2021	7	5	25	26	30	2	2	3	92	0	4	0	0	4	72	16	8	0	0	4
3. Ven	17-8-2021	7	5	27	21	28	2	2	3	89	0	4	0	0	7	70	19	4	0	0	7
Lenzenweger	29-8-1986	9	5	33	33	33	3	3	3	82	9	3	0	0	6	64	24	9	0	0	3

Tabel 1. De natuurwaarden en ecologische indicaties van de soorten in de monsterpunten.

Sieralgen Schwarze Lacke, Gerzkopf, Oostenrijk 18 augustus 2021					
Naam	**slenkje**	**S. Lacke**	**ven**	**1986**	**opmerkingen**
Actinotaenium crassiusculum		x		x	
Actinotaenium cucurbita	x	x	x	x	
Bambusina borreri	x	x	x	x	
Closterium abruptum		x	x		
Closterium acutum	x	x	x	x	
Closterium cornu			x		
Closterium pronum	x		x		
Cosmarium amoenum	x		x	x	
Cosmarium decedens			x	x	
Cosmarium obliquum				x	
Cosmarium polygonum	x			x	
Cosmarium pygmaeum	x	x			
Cosmarium spec.			x		
Cosmarium subtumidum		x	x	x	
Cosmarium umbilicatum var. borgei				x	soortnaam niet bekend in NL en BE
Cylindrocystis brebissonii	x	x	x	x	
Euastrum binale				x	
Euastrum didelta		x	x		
Euastrum gayanum	x				
Euastrum insigne	x	x	x	x	vooral in 1 en 3
Euastrum insulare				x	is E. neogutwinskii (M. Van Westen)
Euastrum neogutwinskii	x	x	x		
Haplotaenium indentatum var. latius		x	x		
Haplotaenium minutum	x	x			
Netrium digitus	x	x	x	x	
Netrium digitus var. latum	x	x	x		
Netrium oblongum	x	x	x	x	meest voorkomende *Netrium*
Penium polymorphum	x	x	x	x	
Spirotaenia krichneri		x			
Staurastrum acestrophorum var. subgenuinum				x	discussie soort (Coesel-Meesters 2013)
Staurastrum arnellii				x	
Staurastrum brachiatoides			x		
Staurastrum brachiatum				x	
Staurastrum furcatum	x	x	x	x	
Staurastrum heimerlianum				x	
Staurastrum hirsutum		x		x	
Staurastrum hystrix	x	x	x	x	
Staurastrum inconspicuum	x	x	x	x	
Staurastrum iotanum var. perpendiculatum				x	Coesel-Meesters 2013: Staurastrum micron
Staurastrum margaritaceum	x		x	x	
Staurastrum orbiculare var. depressum				x	
Staurastrum paradoxoides	x				
Staurastrum paradoxum	x				
Staurastrum polymorphum				x	
Staurastrum quadrispinatum	x	x	x	x	
Staurastrum simonyi		x	x		
Staurastrum spec.			x		
Staurastrum trapezioides		x			
Staurodesmus controversus	x				
Staurodesmus extensus	x	x	x	x	
Staurodesmus omearae	x			x	
Teilinga granulata				x	
Tetmemorus granulatus			x		discutabel (zie tekst)
Tetmemorus laevis				X	discutabel (zie tekst)
Xanthidium armatum			x	X	
Xanthidium tenuissimum				X	Desmids sieralg aug. 2019. (±10 µm)
aantal soorten:	**26**	**26**	**30**	**36**	

Tabel 2. De gevonden taxa in 2021 en 1986.

Verslag sieralgenbemonstering De Diepen, 11 september 2021

Peter Coesel
p.f.m.coesel@uva.nl

Desmid sampling report De Diepen, September 11, 2021
De Diepen was visited in 2021 during the annual excursion of the Dutch desmid working group. This area, located at the base of the moraine south of Nijmegen, is fed by alkaline-rich groundwater. It used to be a varied area with swamps and fens, and very rich in rare species of desmids. After reclamation for agriculture, nothing was left. A few years ago it was attempted to restore the former situation by removing the top layer. In this part of the report of the excursion, some taxonomically interesting and unclear taxa are discussed, among which *Closterium acutum* var. *latius*, *Cosmarium* cf. *costatum* and *C.* cf. *fictopraemorsum*.

Globale beschrijving van het onderzoeksgebied

Het natuurgebied De Diepen is gelegen aan de voet van de Sint Jansberg, nabij Mook. Het vormt aan de oostzijde verbinding met een terrein dat momenteel een agrarische functie heeft, maar vroeger luisterde naar de naam 'Koningsven'. Het Koningsven en De Diepen vormden tot aan het begin van de 20ste eeuw een complex van moerasjes, veentjes en vochtige heide met allerlei gradiënten in voedselrijkdom en waterdieptes. De ondergrond, bestaande uit lemig zand, ontvangt kalkrijk kwelwater vanuit de Sint Jansberg en het aansluitende Reichswald, een situatie die gunstige voorwaarden schept voor de ontwikkeling van een bijzondere flora. In de loop van de vorige eeuw werd het gebied helaas ontwaterd en omgevormd tot agrarisch gebied. In de jaren negentig kon Natuurmonumenten echter weer gronden verwerven en door het laten afgraven van de bemeste bovenlaag weer kansen scheppen voor natuurontwikkeling. Voor details, zie de brochure 'Natuurontwikkeling Koningsven-De Diepen' op www.koningsven.nl.
Bij Professor Jacob Heimans, de grondlegger van de desmidiologie in Nederland, stond het Koningsven bekend als een van de grootste Nederlandse sieralgschatkamers, met zeldzame *Micrasterias*-soorten als *M. apiculata, M. brachyptera, M. pinnatifida, M. oscitans* en *M. furcata.* Gezien deze vroegere sieralgenrijkdom en het perspectief op een voorspoedige natuurontwikkeling leek het een goed idee om de huidige sieralgflora te inventariseren teneinde de ontwikkeling ervan in de komende jaren te kunnen volgen.

Foto 1. Eethuis 'De Diepen' met ervóór het nieuw gecreëerde plas-drasgebied en erachter de stuwwal van het Reichswald. Foto © Peter Coesel.

De natuurontwikkeling bij het vroegere Koningsven moet nog gestart worden, maar de enkele jaren geleden gerealiseerde verwijdering van de bovenlaag in De Diepen heeft inmiddels geresulteerd in een plas-drasgebied met een variatie aan waterdieptes en fysisch-chemische variabelen (foto 1). Variatie in sieralgen kan verwacht worden doordat er een van plek tot plek wisselende verhouding is in de verhouding tussen het basenrijke grondwater en regenwater. Niet onbelangrijk is ook dat de bovenlaag op veel plekken (te) ondiep is afgegraven en er veel fosfaat achtergebleven lijkt te zijn. En tenslotte mag niet onvermeld blijven dat zeker in de voorgaande droge zomers de aanwezige plasjes lange tijd droog gestaan hebben, de instabiliteit van het milieu vergrotend.

Foto 2. Monsterpunt 1, met aan de rechterzijde de Sint Jansberg. Foto © Peter Coesel.

Korte omschrijving van de monsterlocaties

Zie het kaartje in Van Westen (dit nummer)
Monsterpunt 1. Ondiep plassig deel in NO-hoek van het terrein met mat van Loos blaasjeskruid. Voorts o.a. Pilvaren, Duizendknoopfonteinkruid, Wolfspoot, Pitrus, Grote lisdodde, Zwart tandzaad, Snavelzegge, Watermunt en Kattenstaart (foto 2).
EGV 290 µS, pH 6,8.

Monsterpunt 2. Vergelijkbare habitat iets ten westen van punt 1, met o.a. Kranswier, Veelstengelige waterbies, Veldrus, Knolrus, Duizendknoopfonteinkruid en Grote Lisdodde.
EGV 242 µS, pH 6,5.

Monsterpunt 3. Drassige, bemoste plek op lemige ondergrond, ten zuiden van beide vorige monsterpunten. Met o.a. Blauwe knoop, Veldrus, Geelhartje en Wilde bertram.
EGV 400 µS, pH 7,7.

Monsterpunt 4. Drassig-plassige plek verder zuidwaarts in het terrein. Met o.a. Cyperzegge, Zompzegge en Moeraszegge, op slibbige ondergrond van kranswierresten.
EGV 433 µS, pH 7,4.

Monsterpunt 5. Natte plek met Puntmos en Sikkelmos,, meer westwaarts in het terrein. Voorts o.a. Kattenstaart, Egelboterbloem, Wolfspoot, Zomprus, en ook wat Teer guichelheil.
EGV 1280 µS, pH 6,7.

Monsterpunt 6. Vrij kale poelen ten noordwesten van punt 6, met op de bodem afgestorven kranswiermatten. Voorts o.a. Kattenstaart en Draadzegge.
EGV 606, pH 7,2.

Monsterpunt 7. Poel ten westen van droger plateau in het terrein, met o.a. Waterpostelein, Loos Blaasjekruid, Stijve moerasweegbree, Veelstengelige waterbies, Doorschijnend glanswier (*Nitella translucens*), Puntmos en Sikkelmos.
EGV 260 µS, pH 7,5.

Evaluatie

De aangetroffen macrofyten en de gemeten waarden aan geleidingsvermogen en pH indiceren een zwak zuur, meso-eutroof milieu. Naast relatief zeldzame plantensoorten als Pilvaren, Loos blaasjeskruid, Stijve moerasweegbree en Teer guichelheil, kenmerkend voor mesotrofe condities, werden op alle monsterpunten tegelijkertijd soorten aangetroffen die wijzen op eutrofere, gestoorde omstandigheden, zoals Grote lisdodde, Zwart tandzaad en Wolfspoot. Zulke combinaties zijn te verwachten in een terrein dat nog maar enkele jaren geleden op de schop is gegaan en ook de sieralgenflora reflecteert deze pioniersomstandigheden. Opvallend is het grote aantal pH-circumneutrale *Cosmarium*-soorten, terwijl meer acidofiele genera als *Cylindrocystis*, *Netrium, Haplotaenium, Tetmemorus* en *Micrasterias* geheel ontbreken. Dit verklaart ook het relatief geringe aantal aangetroffen Rode-Lijstsoorten. De meest aansprekende hiervan was *Xanthidium fasciculatum* (foto 3), een soort die zelfs in de trilveenslenkjes van NW-Overijssel en Vechtplassen slechts incidenteel wordt aangetroffen. Positief kan voorts het lokaal vrij abundante voorkomen van *Pleurotaenium nodulosum* en *Cosmarium conspersum* var. *latum* (foto 9) worden beoordeeld, eveneens taxa die toch vooral met mesotrofe trilveentjes worden geassocieerd. Opvallend was het lokaal talrijke voorkomen van *Cosmarium tumidum* var. *minus*, een taxon dat ook bij de vorige excursie, naar het Laegieskamp, veel werd aangetroffen (zie Desmidiologische Mededelingen nr. 5). Ook daar betrof de biotoop een recentelijk ingericht plasdras-natuurterrein op lemige zandgrond, gekenmerkt door vergelijkbare floristische karakteristieken. Frappant: net als in het Laegieskamp werd in De Diepen geen enkele zygospore gevonden. Waarschijnlijk is dit echter eerder aan het bemonsterde seizoen te wijten dan aan een sub-optimale habitat.

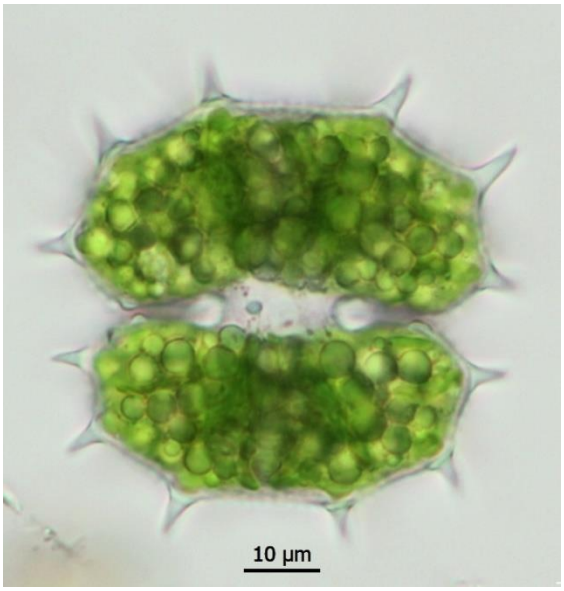

Foto 3. *Xanthidium fasciculatum*. Foto © Koos Meesters.

De in De Diepen aangetroffen Rode-Lijstsoorten (zie tabel 3 in Van Westen (dit nummer) geven onmiskenbaar de potentie van dit gebied aan als mogelijk toekomstige sieralgenschatkamer. Veel zal afhangen op welke termijn de ontwikkeling van veenmossoorten op gang komt. Pas dan is, onder lokaal zuurdere en oligotrofere condities een grotere variatie aan sieralggenera te verwachten. In welke mate een regelmatig droogvallen deze ontwikkeling naar stabielere en gradiëntrijkere milieus zal belemmeren zal de toekomst uitwijzen. Een vergelijking van de verschillende monsterlocaties wijst uit dat de aansprekende Rode-Lijstsoorten vooral in de eerstbezochte, meest oostelijk gelegen monsterpunten zijn gevonden. Vermoedelijk niet toevallig zijn dit ook de locaties met de laagste geleidingsvermogens (tabel 1 in Van Westen, dit nummer). Ook qua sieralgsoortenrijkdom en daaruit af te leiden natuurwaarde komen deze locaties als beste naar voren (tabel 2 in Van Westen, dit nummer). Het minst interessant bleken de monsterpunten 5 en 6 waar slechts rond de twintig soorten werden aangetroffen. Waarschijnlijk ook al weer niet toevallig werden hier de hoogste geleidingsvermogens gemeten. Op punt 5 zelfs 1280 µS, een onwaarschijnlijk hoog getal voor een zoetwaterlocatie. Ook de waarde van 606 µS op punt 6 geldt als verre van optimaal voor de meeste sieralgsoorten. Getuige de dikke afgestorven pakketten kranswier hebben deze monsterpunten afgelopen zomer vermoedelijk droog gestaan. Als bijkomende ongunstige factor kan hier gedacht worden aan het bodembedekkende kranswiertapijt zelf (vnl. *Chara globularis*). Naar mijn ervaring vanuit trilvenen in NW-Overijssel levert uitknijpsel van *Chara* slechts een gering aantal, triviale sieralgsoorten op. Laboratoriumexperimenten hebben een remmend effect van *Chara* op de groei van eencellige groenwieren aangetoond (Mulderij et al., 2003).
Al met al kan geconstateerd worden dat het terrein De Diepen nog bij lange na niet de sieralgenrijkdom van het vroegere Koningsven herbergt, maar wel degelijk een belofte vormt voor de (verre?) toekomst.

Taxonomische aantekeningen

Zoals bij vrijwel elke excursie werden ook nu weer diverse taxonomische bespreekgevallen aangetroffen.

Closterium acutum* var. *latius

Op de monsterpunten 1 en 2 werd incidenteel een *Closterium*-soort aangetroffen, gekenmerkt door kompasnaald-vormige cellen (foto 4). Vorm en afmetingen komen goed overeen met *Closterium acutum* var. *latius* als beschreven en afgebeeld in de flora van Krieger (1935, p. 261, pl. 13: 23). De figuur in Kriegers flora blijkt hem toegestuurd door Grönblad, naar een vondst in Finland. Krieger (l.c.) en later ook Růžička in zijn flora benoemen hem als *Closterium acutum* var. *latius* Grönblad, maar feitelijk is Krieger de auteur. Kennelijk betreft het een zeldzame vorm, want afgezien van enkele records uit de tropen, kon ik geen andere vermeldingen vinden. Gelet op de volmaakt symmetrische vorm, afwijkend van andere variëteiten van *Cl. acutum*, zou bij bestudering van voldoende materiaal een beschrijving als aparte soort te overwegen zijn.

Foto 4. *Closterium acutum* var. *latius*. Let op de symmetrische celvorm. Foto © Marien van Westen.

Cosmarium* spec. cf *costatum

Op monsterpunt 3 werd incidenteel een gekartelde *Cosmarium* aangetroffen die in omtrek wel wat lijkt op *C. neocrenatum* zoals recentelijk beschreven in Van Westen & Coesel (2021, p. 240, fig. 5). Vergeleken daarmee is de semicel-apex echter sterker afgevlakt en duidelijker afgezet ten opzichte van de diep gekartelde laterale zijden (foto 5). In die kenmerken komt de vorm meer overeen met de uit Nederland onbekende *Cosmarium costatum* Nordstedt (1875, p. 25, pl. 7: 17). Het betreft een arctische soort die aanvankelijk door Nordstedt (1872, p. 30, pl. 6: 9) als subspecies van *C. crenatum* Ralfs werd

Foto 5. *Cosmarium spec.*, cf *C. costatum*. Let op de brede isthmus, de diep gekartelde randen en de afgevlakte apices. Foto © Bart van Tooren.

beschreven. Weliswaar meldt zijn diagnose iets grotere celdimensies dan bij het excursiemateriaal aangetroffen, maar Schmidle (1898, p. 38, pl. 1: 57, 59) beeldt een vorm af met maten die wel overeenkomen met die uit De Diepen. Helaas werden in het monstermateriaal (nog) geen lege cellen aangetroffen waarop de voor een betrouwbare determinatie essentiële supraisthmale celwandsculptuur is te zien. Vooralsnog blijft de determinatie dus onzeker.

Cosmarium* spec. cf *fictopraemorsum

Op monsterpunt 4 werd sporadisch een korrel-*Cosmarium* aangetroffen die veel talrijker bleek te zitten in een door Bart op een voorexcursie in 2020 verzameld monster. Gelet op celvorm en het nagenoeg granulaloze semicelcentrum (foto's 6 en 7) gaan de gedachten het meest uit naar *C. fictopraemorsum.* Strijdig daarmee echter is de enkele pyrenoide per semicel (foto 8), waar *C. fictopraemorsum* er twee zou moeten hebben.

Foto 6. *Cosmarium spec.* cf *C. fictopraemorsum*, focus op celomtrek. Foto © Marien van Westen.

Foto 7. *Cosmarium spec.* cf *C. fictopraemorsum*, focus op celoppervlak. Let op schaarse granulering in semicelcentrum. Foto © Marien van Westen.

Foto 8. *Cosmarium spec.* cf *C. fictopraemorsum,* cel met een enkele pyrenoide per semicel. Foto © Marien van Westen.

Extra verwarrend is een eerdere bevinding van Marien vanuit het Hijkerveld in Drenthe. Hij trof daar een sporulerende populatie aan van een nagenoeg identieke vorm waarbij tussen de meerderheid van monocentrische cellen (met één pyrenoïde per semicel) ook dicentrische cellen voorkwamen. Een dergelijk fenomeen van wisselend pyrenoïdenaantal, ook gesignaleerd bij *Cosmarium taxichondriforme* (zie Desmidiologische Mededelingen nr. 3) maakt een betrouwbare determinatie er helaas niet simpeler op. Vandaar een naamgeving onder groot voorbehoud.

Literatuur

Krieger, W., 1935. Die Desmidiaceen Europas mit Berücksichtigung der aussereuropäischen Arten. Rabenhorst's Kryptogam.-Fl. Deutschl., Öst., Schweiz. Band 13, Abt. 1, Teil 1, Lief. 2.

Mulderij, G., E. van Donk & J.G.M. Roelofs, 2003. Differential sensitivity of green algae to allelopathic substances from *Chara*. Hydrobiologia 491: 261-271.

Nordstedt, O., 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.

Nordstedt, O., 1875. Desmidieae arctoae. Öfvers. Kongl. Svenska Vetens.-Akad. 1875 (6): 13-43.

Schmidle, W., 1898. Über einige von Knut Bohlin in Pite Lappmark und Vesterbotten gesammelte Süsswasseralgen. Bih. Kongl. Svenska Vetensk.-Akad. Handl. 24 (8): 1-71.

Van Westen, M.C. & P.F.M. Coesel, 2021. Taxonomic notes on desmids from the Neherlands IV, with a description of another five species. Phytotaxa 522: 240-248.

Foto 9. *Cosmarium conspersum* var. *latum*. Foto © Marien van Westen.

Resultaten van de excursie naar De Diepen op 11 september 2021

Marien van Westen
mvanwesten@home.nl

Results of the excursion to De Diepen on September 11, 2021
During the excursion (see also Coesel's contribution in this issue) 116 taxa were recorded. Apart from *Xanthidium fasciculatum*, only a few rare species were found, possibly related to the still relatively high nutrient availability, the pioneer character and possibly also as a result of the regular drying out of the puddles in recent years. A taxonomically unclear taxon was a large P*leurotaenium*, resembling both *P. ehrenbergii* and *P. maximum.*

De leden van de Sieralgenwerkgroep hebben op 11 september 2021 het natuurontwikkelingsgebied De Diepen bezocht. Dit gebied ligt ten noorden van Milsbeek, aan de voet van de Sint Jansberg. Er zijn op zeven plekken watermonsters genomen (tabel 1). De locatie van de monsterplekken is weergegeven in figuur 1. Zie voor een beschrijving van de monsterplekken de bijdrage van Peter Coesel elders in dit nummer.
Na onderzoek van de monsters zijn door Bart van Tooren, Eveline Stegeman en Koos Meesters soortenlijstjes doorgegeven van de door hen gevonden taxa. Samen met mijn eigen waarnemingen zijn deze gegevens ingevoerd in Desmid DataBase (DDB) om ze op die manier makkelijker te kunnen verwerken. Na invoer van alle gegevens is er nog een aantal correcties uitgevoerd, omdat soms wel en soms niet werd opgegeven welke variëteit gezien is. Daarom zijn sommige taxa niet op variëteitsniveau aangegeven, terwijl die door sommigen wel tot op dat niveau zijn aangegeven. Uiteindelijk bleven er 116 taxa in de lijst over. Ondanks de wat pessimistische gevoelens in het veld, toch weer een respectabel aantal.

Locatie	Datum	X	Y	pH	EC
De Diepen P1	11-9-2021	194,208	416,715	6,8	290
De Diepen P2	11-9-2021	194,195	416,718	6,5	242
De Diepen P3	11-9-2021	194,204	416,664	7,7	400
De Diepen P4	11-9-2021	194,183	416,579	7,4	433
De Diepen P5	11-9-2021	193,802	416,585	6,7	1280
De Diepen P6	11-9-2021	193,681	416,681	7,2	606
De Diepen P7	11-9-2021	193,176	416,712	7,5	260

Tabel 1. De monsterlocaties met gegevens.

De tabellen

Uit de verzamelde data kan de natuurwaarde en een ecologische indicatie van de zeven monsterpunten bepaald worden (tabel 2). Een aantal taxa in de soortenlijst staat niet in de lijst die gebruikt wordt voor de berekening van de natuurwaarde. Vandaar dat er het totaal aantal taxa in de natuurwaarde tabel kleiner is dan in de

Figuur 1. De monsterlocaties op de kaart (bron: J.W. van Aalst, www.opentopo.nl).

soortenlijst (112 i.p.v. 116). Gezien het kleine verschil in aantal taxa zal dit voor de totale beoordeling niet veel uitmaken. Niet elk monster leverde evenveel taxa op en natuurlijk is het aantal taxa ook afhankelijk van de tijd die er besteed is om het monster te analyseren. Door de gegevens van de vier genoemde analisten te combineren kan een beter beeld gegeven worden van de natuurwaarde. Locatie 1 direct tegenover eetcafé de Diepen heeft met een 9 de hoogste natuurwaarde, de monsterpunten 5 en 6 scoren veel lager. Er zijn in totaal zeven Rode Lijst-soorten gevonden (tabel 3), maar behalve *Xanthidium fasciculatum* ontbreken de echte vlaggenschepen, zoals Peter Coesel in zijn bijdrage elders in dit nummer ook al aangeeft.

Closterium ralfsii var. *hybridum* (1, 2, 7)
Cosmarium conspersum var. *latum (* 1, 2, 4)
Pleurotaenium nodulosum (1, 2, 3, 4, 5)
Pleurotaenium truncatum (2, 3, 5)
Staurastrum cristatum var. cristatum (1)
Staurastrum spongiosum (3)
Xanthidium fasciculatum var. oronense (1, 2, 3)

Tabel 3. De gevonden Rode Lijst-soorten (nummers verwijzen naar de locatie).

Tabel 4 geeft de soortenlijst met r, s en RL waarden uit het natuurwaardebepalingssysteem van Coesel (1998). De abundantie is de hoogste waarde die door de waarnemers is opgegeven.
Tabel 2 indiceert een zwak gebufferd milieu met soorten die een voorkeur voor een zuur tot zwakzuur mesotroof milieu hebben. Uit de tabel komt naar voren dat de verschillen tussen de monsterpunten niet erg groot zijn. Hooguit dat de monsterpunten 5 en 6 minder soorten van een voedselarm milieu bevatten. Dit heeft ongetwijfeld ook te maken met de uitdroging van dit deel van het gebied in de periode voor de monstername, die in genoemde monsterpunten het meeste effect had.

Foto 1. *Cosmarium anceps*. Foto © Marien van Westen.

Locatie	Datum	Natuurwaarde	Rode Lijstsoorten	d (Aantal)	r (Zeldzaamheid)	s (Signaalwaarde)	D (0-3)	R (0-3)	S (0-4)	Zuur	Zwak zuur	Neutraal	Neutraal alkalisch	Alkalisch	Indifferent/Onbekend	Oligotroof	Oligo-mesotroof	Mesotroof	MesoEutroof	Eutroof	Indifferent/Onbekend
1	11-9-2021	9	5	60	43	59	3	3	3	32	38	0	7	0	23	2	18	55	18	3	3
2	11-9-2021	8	5	51	32	57	3	2	3	35	31	0	6	0	25	2	22	51	16	4	4
3	11-9-2021	7	4	38	31	43	2	2	3	39	26	3	3	0	26	8	16	55	18	0	0
4	11-9-2021	7	2	47	26	44	2	2	3	17	32	4	15	0	32	4	6	55	26	6	2
5	11-9-2021	6	2	18	10	21	2	2	2	17	22	0	11	0	39	0	0	50	39	0	0
6	11-9-2021	5	0	22	5	14	2	1	2	18	32	0	9	0	41	0	14	45	36	5	0
7	11-9-2021	7	1	42	19	47	2	2	3	21	38	2	2	0	33	2	12	57	21	0	5
Natuurwaarde totaal		10	7	112	83	119	3	3	4	37	27	4	6	0	24	5	18	54	15	3	3

Tabel 2. De natuurwaarden en ecologische indicaties van de soorten in de monsterpunten.

Locatie 3 was bijzonder in die zin dat hier gemonsterd is in zeer ondiep water (< 1 cm) of dat zelfs wat vochtige modder verzameld werd. Hier werd dan ook o.a. *Cosmarium anceps* (foto 1) aangetroffen.
Opmerkelijk is dat door Bart van Tooren op 4 mei 2020 verzamelde 'proefmonsters' over het algemeen wat soortenrijker waren dan de monsters uit 2021. We hebben daar niet echter geen verklaring voor.

Opmerkingen

In de tabel worden een aantal taxa genoemd waar nog wel een aanvullende opmerking over te maken valt: *Cosmarium coeselii* is inmiddels als nieuwe soort gepubliceerd maar is door een aantal waarnemers nog als *C. pachydermum* var. *aethiopicum* opgevoerd. Deze soort is bij de berekening van de natuurwaarde nog niet meegenomen.
Peter Coesel heeft in zijn evaluatie een opmerking gemaakt over *Cosmarium* spec. cf *costatum.* Dit taxon werd meestal opgegeven als *C. crenatum* of *C.* cf. *crenatum* en is onder laatstgenoemde naam opgenomen in de lijst.
Door een aantal waarnemers is *Cosmarium* cf. *vexatum* opgegeven met als opmerking dat de cellen iets kleiner waren dan in de flora van Coesel en Meesters (2007) is aangegeven. Het betrof echter een te klein aantal waarnemingen om daar op dit moment meer over te kunnen zeggen.
Het meest lastige taxon was een *Pleurotaenium* die als *Pl.* spec., *Pl. maximum*, *Pl. ehrenbergii* werd opgevoerd door de verschillende waarnemers. Op grond van de beschrijvingen en de foto's lijkt het er echter op dat het hier steeds om hetzelfde taxon gaat dat niet goed gedetermineerd kon worden. Al deze vormen zijn in de soortenlijst als *Pleurotaenium* spec. opgevoerd. Bij opmeten van een aantal cellen bleken de afmetingen te zijn: lengte 410–460 µm, breedte 34–36 µm. Foto 2 laat een foto van een dergelijke cel zien. Bij sommige cellen leek het alsof er een krans van kleine korrels rond de apex zichtbaar was, maar het kan ook gaan om slijmpropjes uit de poren langs de apex.

Literatuur

Coesel, P.F.M., 1998. Sieralgen en natuurwaarden. Wetensch. Meded. KNNV 224, Utrecht.
Coesel, P.F.M. & J. Meesters, 2007. Desmids of the Lowlands. Uitgave St. KNNV Uitgeverij.

Foto 2. Pleurotaenium spec. Foto © Marien van Westen.

	Locatienummer				1	2	3	4	5	6	7			Locatienummer				1	2	3	4	5	6	7
		r	s	RL											r	s	RL							
1	Actinotaenium cruciferum	2						1					59	Cosmarium sinostegos var. obtusius							2		1	
2	Actinotaenium cucurbita		1								1		60	Cosmarium speciosum	2					2				
3	Actinotaenium diplosporum var. americanum	2	2				2						61	Cosmarium subcostatum var. minus		2		1	1					1
4	Actinotaenium spinospermum	2					1						62	Cosmarium subgranatum var. borgei				2	2	2	2	3	2	1
5	Closterium acerosum var. acerosum							1					63	Cosmarium subgranatum var. subgranatum				1	1	1	1	1	1	
6	Closterium aciculare				2	1		1					64	Cosmarium subprotumidum var. pyramidale		2								1
7	Closterium acutum				2	1		1			1		65	Cosmarium subprotumidum var. subprotumidum		2				1				
8	Closterium acutum var. latius				1	1							66	Cosmarium subtumidum var. subtumidum		1		2	3		1			
9	Closterium baillyanum var. baillyanum	1	2		1			1					67	Cosmarium tenue				1	1					2
10	Closterium calosporum	1			2	2							68	Cosmarium tetraophthalmum	1	2		1			2			
11	Closterium dianae	1	2		2	2					1		69	Cosmarium thwaitesii	1			1		1	1			
12	Closterium intermedium				1	2					1		70	Cosmarium tumidum var. minus	1			3	3	1	2	1		2
13	Closterium kuetzingii		2		1	1					1		71	Cosmarium turpinii var. podolicum	1	3					2			
14	Closterium leibleinii				2	1		2		2			72	Cosmarium turpiniiforme	1	3		1			2	2		
15	Closterium lunula	1	2								1		73	Cosmarium cf. vexatum				1	1		1			
16	Closterium moniliferum				1	1		1		1	1		74	Desmidium swartzii	1	3		2	2	1	1	1		1
17	Closterium parvulum				2	2					1		75	Euastrum bidentatum var. bidentatum	1	2				2	1			
18	Closterium praelongum var. praelongum				1								76	Euastrum binale					1					
19	Closterium pronum										1		77	Euastrum dubium var. dubium	1	2				2				
20	Closterium pseudolunula										1		78	Euastrum insulare				1			1		1	
21	Closterium ralfsii var. hybridum	2	3	*	1	1					1		79	Euastrum lacustre							1			
22	Closterium regulare	1			1								80	Euastrum verrucosum	1	2								1
23	Closterium rostratum	2	2		1								81	Gonatozygon brebissonii	2	2		2	2					1
24	Closterium submoniliferum	1			1						1		82	Hyalotheca dissiliens var. dissiliens		1				1				2
25	Closterium venus				1			1					83	Mesotaenium endlicherianum						1				
26	Cosmarium anceps var. anceps	2					2						84	Penium margaritaceum	2			1						
27	Cosmarium angulosum var. concinnum						1						85	Pleurotaenium archeri	3			1						
28	Cosmarium boitierense										1		86	Pleurotaenium crenulatum	1	1				2				1
29	Cosmarium botrytis	1	1		1	2	2	2	1	2	1		87	Pleurotaenium nodulosum	2	2	*	2	2	1	1	1		
30	Cosmarium cataractarum	2			1	1		2					88	Pleurotaenium spec.				2	2	2	1	2	1	1
31	Cosmarium coeselii								1		1		89	Pleurotaenium trabecula		2		1	2	2	1	1		1
32	Cosmarium conspersum var. latum	2	3	*	2	2		1					90	Pleurotaenium truncatum	2	3	*		1	1		1		
33	Cosmarium cf. crenatum	2				1	1						91	Staurastrum acutum	2			1	1	2				
34	Cosmarium crenulatum		1		2	2	1	1					92	Staurastrum alternans		2		2	2				1	2
35	Cosmarium depressum		2		3	2	1	2		1			93	Staurastrum avicula var. lunatum	1	1		1	2					1
36	Cosmarium dickii	1	2		1			1	2		1		94	Staurastrum borgeanum	2			1						
37	Cosmarium didymoprotupsum	1	2					1					95	Staurastrum brebissonii	1	3								1
38	Cosmarium formosulum		1		1	1	1	2	1	1	1		96	Staurastrum crenulatum				2	2				2	2
39	Cosmarium goniodes var. subturgidum	2			1	1		1					97	Staurastrum cristatum var. cristatum	2	3	*	1						
40	Cosmarium granatum						1	1					98	Staurastrum dilatatum	2	2				1				
41	Cosmarium hornavanense	1	2					1					99	Staurastrum dispar				1						
42	Cosmarium hornavanense var. dubovianum	1	2				1						100	Staurastrum furcigerum var. furcigerum	1	2		1	1					1
43	Cosmarium hornavanense var. janoviense	1	2					1					101	Staurastrum hexacerum				1			1			
44	Cosmarium humile var. humile		2		2	2		2		2	1		102	Staurastrum inflexum				2	2	1	1		2	1
45	Cosmarium impressulum				1	1	1	1	1	1	2		103	Staurastrum kouwetsii	1	3							1	1
46	Cosmarium laeve									1			104	Staurastrum lapponicum	1	2			1					
47	Cosmarium medioretusum							1		1			105	Staurastrum muticum	1	2				1		1		
48	Cosmarium meneghinii		1				2	1	1	1	1		106	Staurastrum punctulatum						1				
49	Cosmarium neonotabile						1						107	Staurastrum ralfsii var. depressum	1	2			2					3
50	Cosmarium obtusatum		1				2	1	1	1	1		108	Staurastrum spongiosum	2	3	*			1				
51	Cosmarium ochthodes	1	2				1						109	Staurastrum turgescens	2								1	
52	Cosmarium polygonatum	1	1			1		2		1			110	Staurodesmus convergens		2			1					
53	Cosmarium praemorsum	1						1					111	Staurodesmus cuspidatus		2		1	1					
54	Cosmarium punctulatum var. subpunctulatum		1					1					112	Staurodesmus dejectus var. apiculatus	1	2			1					
55	Cosmarium quadratum	1	2		2	2	1	1					113	Staurodesmus extensus var. extensus				1	1					
56	Cosmarium regnellii				1	2	2	1	2	1	1		114	Staurodesmus patens	1	2		1						
57	Cosmarium regnesii	2	2			1							115	Teilingia granulata		1		1	1					2
58	Cosmarium reniforme		1		1	2							116	Xanthidium fasciculatum var. oronense	2	3	*	1	1	1				

Tabel 4. De soortenlijst met de r, s en RL waarden uit het natuurwaardesysteem van Coesel gevolgd door de abundantie van elk taxon op de zeven monsterpunten.

Mijn mooiste monster

Roland Luts
roland_luts@hotmail.com

In 2007 is mijn interesse in microscopisch onderzoek naar sieralgen begonnen na het vinden van *Cosmarium holmiense var. integrum* in een watermonster uit mijn zoetwateraquarium. Net rond die tijd verscheen het boek “Desmids of the Lowlands” van Peter F. M. Coesel en Koos (J.) Meesters en dat heb ik dan ook meteen aangekocht. Dat was een zeer goede basis voor al mijn latere determinaties. Op het internet vond ik in die tijd ook (kleuren)foto’s van sieralgen. Vooral de site http://www.desmids.nl heb ik dikwijls geraadpleegd en daar heb ik ook de schoonheid van vooral Micrasteriassoorten leren kennen. Door regelmatig deel te nemen aan excursies met de

Foto 1. Micrasterias thomasiana var. pulcherrima, bovenaanzicht. Foto © Roland Luts.

Sieralgenwerkgroep “Micrasterias” van NATUURPUNT en vele uren microscopische determinaties thuis heb ik mijn kennis over sieralgen kunnen vergroten. In de loop van de laatste vijf jaar heb ik steeds het gevoel gehad dat er in Vlaanderen nog nieuwe of zeldzame soorten gevonden konden worden omdat in het verleden niet alle mogelijke sieralgenlocaties waren bemonsterd. Ook omdat men de laatste tijd meer poelen is gaan (bij)graven of vernieuwen (oude verlande poelen terug blootleggen). Door onderzoek te doen in die wateren, heb ik dan ook een aantal “nieuw voor Vlaanderen” en sommige ook “nieuw voor de Lowlands” sieralgen gevonden wat mezelf veel voldoening heeft gegeven. De resultaten kunnen teruggevonden worden op http://sieralgen.blogspot.com.
Eén enkel “Mijn mooiste monster” opnoemen kan ik niet omdat voor mij al mijn monsters onder die noemer vallen, ook als er maar weinig sieralgen in zitten. Enkele speciale soorten die ik heb gevonden zijn voor mij wel de moeite waard geweest: het ‘ontdekken’ van de mooie *Micrasterias thomasiana var. pulcherrima* waarbij het me is gelukt een redelijk duidelijk bovenzicht te fotograferen (foto 1), het vinden van *Staurastrum groenbladii* in een tijdelijke waterplas tussen kort gemaaid en veel belopen gras, een ongewoon habitat. En ook nog in de zomer van 2020 een vondst van een groot aantal levende cellen van *Staurastrum sinense,* bevestigd door Peter Coesel (zie ook mijn andere bijdrage in dit nummer). Dat is een soort die ongeveer 100 jaar voordien voor het eerst ergens in China is gevonden en in dezelfde periode eveneens ergens in het Hoge Noorden. Deze *Staurastrum sinense* (foto 2) was dan ook “mijn mooiste vondst”.

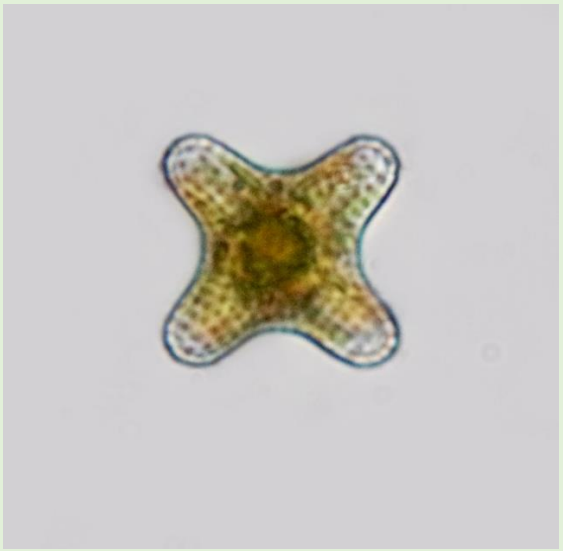

Foto 2. Staurastrum sinense, bovenaanzicht Foto © Roland Luts.