

Sieralgen in tijdelijke regenwaterplassen

Roland Luts

roland_luts@hotmail.com

Desmids in temporary rainwater pools

Numerous desmid species have been found in different types of temporary rainwater puddles. We distinguished five types of temporary rain water puddles, each with its own species composition of desmids. Photographic illustrations of the sampled places and a brief description of the composition of the underground is recommended if comparison of desmid communities in these water bodies is to be made.

Tijdelijke regenwaterplassen komt men overal tegen. Ze werden in het verleden maar weinig onderzocht op sieralgen maar daar is de laatste jaren verandering in gekomen met zelfs als gevolg dat er veel soorten als nieuw voor de wetenschap zijn gevonden. In de meeste gevallen zijn dat *Cosmarium* soorten (Coesel & Van Geest, 2019, 2022). Van Westen (2018) zocht naar sieralgen in een resterend plasje in een tankgracht in Drenthe. Meesters (2021) onderzocht tijdelijke plasjes op kunstmatige substraten onder zeer extreme omstandigheden en vond daar de eerste *Staurastrum habeebense* in Nederland. Ook mijn eigen onderzoek (Luts, 2017, 2021, 2022) heeft heel wat informatie opgeleverd over het voorkomen van sieralgen in verschillende types tijdelijke regenwaterplassen.



Foto 1, 3 maart 2017. Regelmatig belopen grasveld Hobokense Polders, Antwerpen. Foto © Roland Luts.

Vanaf 2017 onderzocht ik sieralgen in deze biotopen. Dikwijls was dit met tegenvallende resultaten maar regelmatig ook met onverwacht rijke vondsten. Op 3 maart 2017 vond ik in een tijdelijke waterplas in een frequent belopen grasvlakte in de Hobokense Polders te Antwerpen (foto 1) 13 verschillende soorten sieralgen, met daartussen een soort die nieuw was voor Vlaanderen: *Staurastrum groenbladii* (Luts, 2017). Aangespoord door dit

succes volgde nog ander onderzoek naar sieralgen (tabel 1). Toevoeging van foto's van de verschillende tijdelijke waterplassen is volgens mij essentieel om een goed beeld te kunnen vormen welke sieralgen in welk milieu aangetroffen worden. Deze foto's kunnen als voorbeeld dienen voor andere onderzoekers om ook eens zulke plaatsen te bemonsteren.

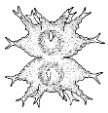


Foto 2, 22 april 2017. Hellestraat Boechout, 1 tot 2x per jaar gemaaid grasveld. Foto © Roland Luts.



Foto 3, 2 februari 2022. Grasveld Hellestraat Boechout; 1 tot 2x per jaar gemaaid. Foto © Roland Luts.

De meeste tijdelijke regenwaterplassen zijn minder dan 10 cm diep en behouden in de winter en het vroege voorjaar langere tijd hun water, dikwijls langer dan een week. In de lente en zomer zijn veel van deze plassen reeds na enkele dagen opgedroogd, dikwijls resulterend in droge en gebarsten korsten. Alle tijdelijke plassen zullen, afhankelijk van de regen, meermaals per jaar droogvallen. Dat gebeurt in de zomer in zeer snel tempo en de aanwezige levende cellen moeten zich



daar dan ook snel op de een of andere manier aanpassen om bij een volgende regenbui opnieuw tot leven (en vermenigvuldiging) te kunnen komen.

Wat kunnen we beschouwen als een tijdelijke regenwaterplas?

Er is geen eenduidige definitie voor wat tijdelijke regenwaterplassen zijn. Onder die noemer worden dus een groot aantal waters ondergebracht die toch sterk van elkaar kunnen verschillen in de soorten sieraalgen die er voorkomen. Veel hangt af van de omgeving waar deze plassen zich bevinden maar vooral ook van de aard van de ondergrond.

Mijn indeling van tijdelijke regenwaterplassen, met 1 of enkele foto's per type:

1. plassen in grasvelden (foto's 1, 2, 3 en 4)
2. plassen op braakliggend terrein, vaak met steenpuin van beton en baksteen (foto 5)
3. plassen in bandensporen op venige gronden (foto's 6 en 7)
4. plassen in (venige) heidegebieden (foto 8)
5. plassen op kunstmatige substraten waar extreme omstandigheden heersen (voor foto's zie Meesters (2021).



Foto 4, 24 december 2022. Wolvenberg, Berchem. Plassen in gras tussen zitbanken, vaak belopen en 2x per jaar gemaaid. Foto © Roland Luts.



Foto 5, 7 Juni 2022. werf Sint-Gabriëlcollege, Boechout. Plas met baksteen en beton (kalkrijk?). Foto © Roland Luts.

Omdat er dikwijls geen waterplanten aanwezig zijn worden mossen, grassen, op het water drijvende plantendelen of draadalgten uitgeknepen. Indien hiervan maar weinig voorhanden is, dan wordt met een spuitje net boven de bodem wat monster opgezogen en overgebracht in een monsterpotje. Monsters kunnen het beste worden genomen na enkele dagen met regen.



Foto 6, 25 juli 2022. Mol Meergoor-Buitengoor, bandenspoor, venige grond. Foto © Roland Luts.



Foto 7. Ravels, bandenspoor, venige grond, 11 juli 2021. Foto © Roland Luts.



Foto 8, 31 december 2022. Dassenaarde, veld tegen heuvel, zacht glooiend; één van de drie plassen A, B en C die ca. 25 m van elkaar gelegen zijn. Begraasd door schapen. Was 15 jaar geleden een maisakker. Gelegen in hetzelfde veld waar *Staurastrum lutsii* is gevonden in een groot permanent waterhoudend ven. Foto © Roland Luts.

Verschil in sieralgensamenstelling

De sieralgensamenstelling in verschillende tijdelijke regenwaterplassen kan sterk verschillen, zelfs bij dicht naast elkaar gelegen plassen (zie nr. 8A, 8B en 8C in de tabel).

Toch zijn er in de door mij onderscheiden groepen wel duidelijke verschillen aangetroffen, al is de steekproef slechts heel klein (tabel 1).

De plassen in grasvelden zijn vaak zeer soortenrijk en bevatten heel veel soorten van de geslachten *Closterium* en *Cosmarium*. Groep 2 lijkt vooral relatief soortenarm te zijn maar van deze categorie heb ik slechts één monster. Te verwachten valt dat bij meer monsters juist deze extreme categorie ook specifieke eigen soorten zal bevatten. In mijn monster waren *Tortitaenia bahusiensis* (foto 9) en *Cosmarium pericymatium* var. *corrugatum* (foto 10) hier al voorbeelden van. Type 3, de bandensporen, bevat opvallend veel soorten van de geslachten *Euastrum* en *Micrasterias*. Ook vond ik hier *Netrium oblongum* var. *cylindricum* (foto 11). Zelfs de allerkleinste plasjes in bandensporen, soms maar

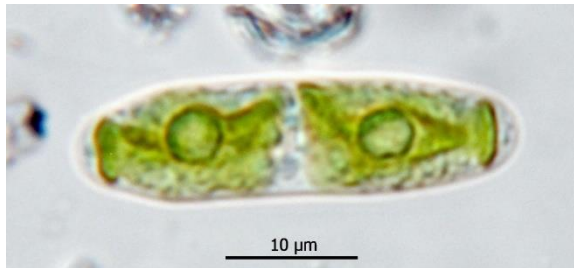


Foto 9. *Tortitaenia bahusiensis*. Foto © Roland Luts.



Foto 10. *Cosmarium pericymatium* var. *corrugatum*. Foto © Roland Luts.

enkele vierkante decimeter groot, kunnen meer dan 20 soorten sieralgen huisvesten. Hiervan kunnen de meeste soorten trouwens ook gevonden worden in grotere en meestal zure vennen in natuurgebieden. Van type 4, plassen in (venige) heidegebieden, heb ik ook slechts één monster (nr. 8) en dat is relatief soortenrijk. Meer monsters zijn nodig om deze en

ook de andere groepen beter te karakteriseren. Van type 5 heb ik geen monsters maar een eerdere bijdrage van Meesters (2021) liet zien dat dit extreme milieu heel afwijkende soorten kan bevatten.



Foto 11. *Netrium oblongum* var. *cylindricum*. Foto © Roland Luts.

Besluit

Het totaal aantal soorten sieralgen die tot op heden in 'tijdelijke regenwaterplassen' gevonden zijn, bedraagt al meer dan 100 en we kunnen stellen dat deze sieralgen allemaal in min of meerdere mate droogteresistent zijn. De sieralgensamenstelling in tijdelijke regenwaterplassen kan sterk verschillen en hangt grotendeels af van de samenstelling van de bodem van de plassen.

Veel meer monsters zijn nodig om te bezien of de indeling in deze vijf groepen goed is en welke soorten karakteristiek zijn voor elke groep.

Literatuur

Coesel P. F. M. & Van Geest A., 2019. Some new and interesting desmids (streptophyta, desmidiales) from ephemeral puddles in the urban and industrial area of Amsterdam (Netherlands). *Phytotaxa* 387: 119–128.

Coesel P. F. M. & Van Geest A., 2022. Two taxonomically confusing *Cosmarium* species from ephemeral puddles newly described. *Quekett Journal of Microscopy* 44: 189–193.

Luts R., 2017. *Staurastrum groenbladii*, de primeur voor 2017.

<http://sieralgen.blogspot.com/2017/03/staurastrum-groenbladii-de-primeur-voor.html?view=mosaic>.

Luts R., 2021. *Cosmarium caelatum* (en veel andere soorten sieralgen) in een bandenspoor in de Gewestbossen te Ravels.

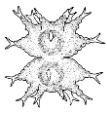
<http://sieralgen.blogspot.com/2021/08/cosmarium-caelatum-en-veel-andere.html?view=mosaic>.

Luts R., 2022. *Cosmarium benedictum* en andere sieralgen in tijdelijke waterplassen op een bouwterrein in Boechout bij Antwerpen.

<http://sieralgen.blogspot.com/2022/08/cosmarium-benedictum-en-andere.html?view=mosaic>.

Meesters K., 2021. Soorten op kunstmatige substraten. *Desmidiologische Mededelingen* 6: 5–6.

Van Westen M., 2018. Bijzondere sieralgenvondsten in een tankgracht in Drenthe. *Desmidiologische Mededelingen* 1: 11–13.



monster nummer (zie foto's)	1	2	3	4	5	6	7	8A	8B	8C
categorie	1	1	1	1	2	3	3	4	4	4
<i>Closterium acerosum</i>			x	x	x					
<i>Cosmarium benedictum</i>				x	x					
<i>Cosmarium praemorsum</i>		x			x					
<i>Actinotaenium curtum</i>				x	x					x
<i>Actinotaenium diplosporum</i>			x					x		x
<i>Cosmarium holmiense</i> var. <i>integrum</i>	x		x	x	x		x			x
<i>Cosmarium microsphinctum</i>			x							x
<i>Cosmarium notabile</i> var. <i>subnotabile</i>				x	x	x				
<i>Cosmarium speciosum</i>	x		x	x	x					x
<i>Cosmarium subcostatum</i> var. <i>minus</i>			x		x			x		
<i>Cosmarium subcrenatum</i>				x						x
<i>Cosmarium subcucumis</i>	x							x		x
<i>Cylindrocystis brebissonii</i>				x	x	x	x			x
<i>Euastrum dubium</i>	x					x	x		x	x
<i>Staurastrum punctulatum</i>	x	x	x							x
<i>Closterium kuetzingii</i>			x							
<i>Closterium leibleinii</i> var. <i>leibleinii</i>		x								
<i>Closterium moniliferum</i>		x	x							
<i>Closterium pronum</i>		x								
<i>Closterium pseudolunula</i>	x		x							
<i>Closterium rostratum</i>		x								
<i>Closterium submoniliferum</i>		x								
<i>Closterium tumidulum</i>	x									
<i>Cosmarium anceps</i>	x		x							
<i>Cosmarium botrytis</i>		x								
<i>Cosmarium crenatum</i>	x		x	x						
<i>Cosmarium davidsonii</i>			x							
<i>Cosmarium decedens</i>				x						
<i>Cosmarium ficopraemorsum</i>	x									
<i>Cosmarium hornavanense</i>	x		x							
<i>Cosmarium laeve</i>			x							
<i>Cosmarium notabile</i> var. <i>notabile</i>			x							
<i>Cosmarium obtusatum</i>		x	x							
<i>Cosmarium ochthodes</i>				x						
<i>Cosmarium punctulatum</i>			x							
<i>Cosmarium regnellii</i>		x								
<i>Staurastrum amellii</i>	x									
<i>Staurastrum groenbladii</i>	x									
<i>Staurastrum hexacerum</i>		x								
<i>Cosmarium amstelodamense</i>					x					
<i>Cosmarium biretum</i> var. <i>trigibberum</i>					x					
<i>Cosmarium pericymatium</i> var.					x					
<i>Cosmarium rostafinskii</i>					x					
<i>Tortitaenia bahusiensis</i>					x					
<i>Closterium abruptum</i>						x				
<i>Closterium juncidum</i>						x				
<i>Cosmarium caelatum</i>							x			
<i>Cosmarium coeselii</i>						x				
<i>Cosmarium margaritifera</i>						x				
<i>Euastrum binale</i> var. <i>binale</i>						x	x			
<i>Euastrum denticulatum</i>						x				
<i>Euastrum humerosum</i> var. <i>humerosum</i>							x			
<i>Hyalotheca dissiliens</i>						x	x			
<i>Micrasterias americana</i> var. <i>americana</i>						x	x			
<i>Micrasterias papillifera</i>						x				
<i>Micrasterias thomasiana</i> var. <i>notata</i>						x	x			
<i>Micrasterias truncata</i>						x				
<i>Netrium digitus</i> var. <i>digitus</i>						x				
<i>Netrium oblongum</i> var. <i>cylindricum</i>						x				
<i>Penium spirostriolatum</i>						x	x			
<i>Staurastrum hystrix</i>						x				
<i>Staurastrum scabrum</i>							x			
<i>Staurastrum teliferum</i>						x				
<i>Staurastrum trapezioides</i>							x			
<i>Actinotaenium cucurbita</i> (?)										x
<i>Closterium costatum</i> var. <i>costatum</i>									x	
<i>Closterium lunula</i>						x		x		
<i>Closterium navicula</i>							x			x
<i>Closterium parvulum</i>								x		
<i>Closterium striolatum</i>						x	x	x		
<i>Cosmarium corbula</i>									x	
<i>Staurastrum hirsutum</i>						x	x			x
<i>Tetmemorus laevis</i> var. <i>laevis</i>						x	x	x		
<i>Cosmarium quadratum</i>									x	x
<i>Cosmarium tenue</i>									x	x
<i>Netrium oblongum</i>								x		
<i>Staurastrum borgeanum</i>									x	
<i>Staurastrum cyrtoceram</i> var. <i>inflexum</i>									x	
<i>Staurastrum spongiosum</i>								x	x	x
<i>Staurodesmus glaber</i>								x		
<i>Xanthidium antilopaeum</i> var. <i>planum</i>								x	x	

Tabel 1. Deze tabel geeft een overzicht van de gevonden sieraalgen per type plas. Monsterplaats 8 toont het resultaat uit drie verschillende plassen (A, B en C) die maar 25 m van elkaar liggen.