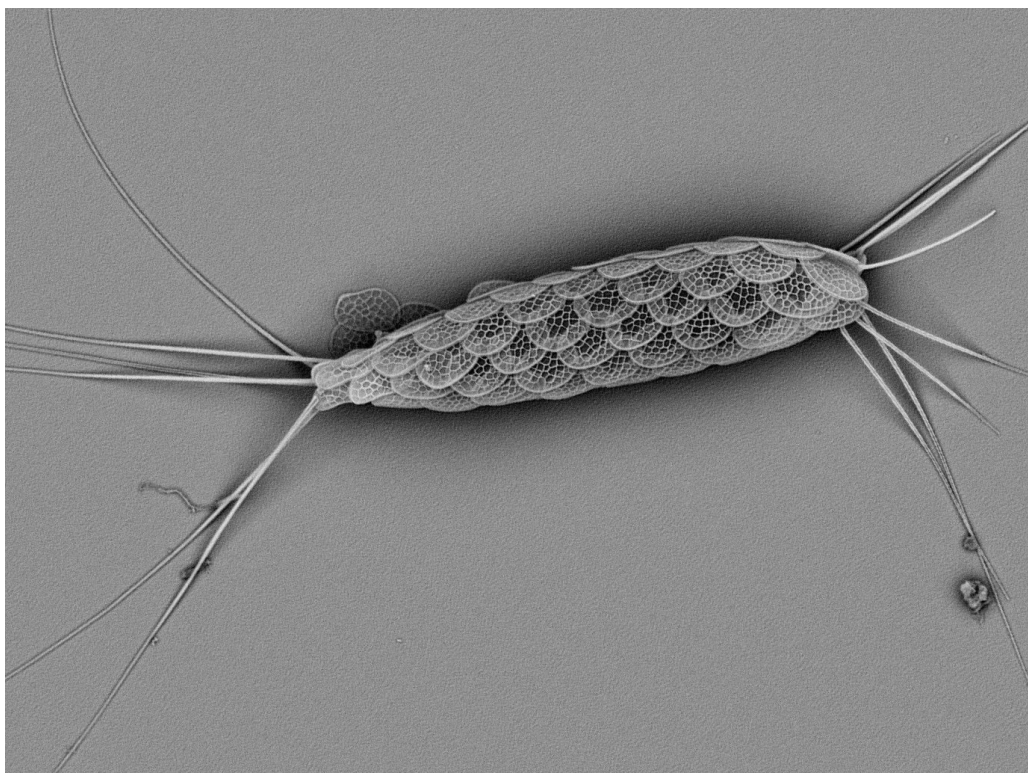


PLANKTON NIEUWS



nr . 6
2021

Mallomonas teillingii een opvallende wintergast in een poeltje in Lelystad (foto René van Wezel)

voorwoord

Beste leden en agendaleden.
Anderhalf jaar geleden is het alweer, maar hier ligt nummer 6 van het Plankton Nieuws. Het is een dik nummer met maar liefst 15 pagina's. Er staan veel interessante artikelen in. Zo kunnen jullie lezen over de TaxaInfo, het blauwalgen protocol, een bijzondere sialg, en paars water in Zeeland. Verder natuurlijk weer boekbijdragen en een korte biografie van de meest bekende blauwalgspecialist ter wereld dr. J. Komárek.

In mijn nieuwjaarsmail gaf ik al aan dat we een lastig Coronajaar achter de rug hebben. Hoewel onze kabinet stug volhoudt dat ze het licht aan het eind van de tunnel al ziet, vrees ik dat we zeker in het voorjaar ons nog moeten tevreden stellen met overleg in

digitale vorm. Het is niet anders en het kan zijn dat we ook de cursusdagen via een Teams-presentatie moeten doen. Laten we er het beste van hopen.

Dit geschreven hebbende realiseer ik me dat dit nummer waarschijnlijk het laatste nummer is onder mijn voorzitterschap. Voor het zover is dat ik helemaal ga genieten van mijn pensioen hoop ik dat ik jullie allemaal nog een fysieke hand kan schudden.

Ik wens jullie veel plezier met lezen.

Rob Suijkerbuijk (Voorzitter PON)

colofon

Plankton Nieuws is de voortzetting van PON-Nieuwsblad. Het behandelt fytoplankton, diatomeeën, sialgen en zoöplankton. De redactie bestaat uit Marlolein Hoyer, Wil Leurs, Martin Soesbergen en René van Wezel. Contactadres is martin.soesbergen01@rws.nl.

mededelingen

TaxaInfo van start



Afgelopen jaren heeft Rijkswaterstaat zich hard gemaakt voor een landelijke beeld- en informatiebank voor taxa die opgenomen zijn in de TWN. Doel van TaxaInfo is het beschikbaar maken van soortspecifieke gegevens voor zowel de analisten (te gebruiken identificatiekenmerken) als de niet-specialistische gebruikers van analysegegevens (ecologie, distributie).

TaxaInfo is opgezet als een afstemmingssysteem binnen het TWN-beheergebied. Daardoor wordt het doel (harmonisatie) en de doelgroep duidelijk (TWN-gebruikers). De focus ligt daarbij op informatie benodigd voor identificatie binnen de Nederlandse situatie, met de voor ons gangbare analysemethoden. Daarnaast zal taxonomische, ecologische en verspreidingsinformatie worden opgenomen. Op termijn kan bijvoorbeeld worden voorzien in een koppeling naar AquaDesk, waarmee verspreidingskaartjes automatisch gegenereerd kunnen worden.

Vanwege de landelijke belang van afstemming, vindt RWS dat het gebruik van dit systeem onderdeel uitmaakt van het analyseproces. RWS vraagt daarom binnen zijn uitvragen actief naar bijdragen voor TaxaInfo, en gaat er van uit dat ook de andere laboratoria op termijn een bijdrage hieraan

zullen leveren in de vorm van aanlevering van taxoninformatie, of in bijdrage aan de organisatie.

Een eerste versie van dit systeem is op dit moment voor acceptatie opgeleverd aan RWS. Onze opdrachtnemers Eurofins en BuWa zullen dit jaar input gaan leveren voor TaxaInfo. Samen met enkele andere gebruikers zijn zij daarom gevraagd om de eerste gebruikerservaringen te delen en mogelijke verbeteringen van het systeem voor te stellen. Zodra het systeem is getest en gevalideerd zal het TaxaInfo open worden gesteld voor landelijk gebruik voor iedereen die hydrobiologische data genereert of gebruikt.

René van Wezel, RWS (CIV) Lelystad

kwaliteit

Blauwalgenprotocol – een synopsis

En toen was er een nieuw protocol. Zwaar bediscussieerd lag het in oktober 2020 op tafel.

Ik herinner me nog goed de consternatie tijdens het overleg in maart 2018. Het RIVM ordonneerde dat er per direct een nieuw uitgebreid protocol voor de vaststelling van het risiconiveau in zwemwater als gevolg van de aanwezigheid van blauwalgen in acht moest worden genomen. Dat kon natuurlijk niet. Praktische haalbaarheid en wetenschappelijke zuiverheid waren bij voorbaat al in conflict, om nog maar te zwijgen van de onmogelijkheid om in twee maanden tijd een analyse fors om te bouwen en uit te breiden, nieuwe (en dure)

apparatuur aan te schaffen, dit alles te implementeren en te valideren.

Tijdens het genoemde overleg hebben we alle bezwaren verzameld en namens het PON is er een brief naar het RIVM gestuurd. Gelukkig werd de invoering uitgesteld en september 2018 verscheen een nieuwe versie. Wederom volgde een verzameling van bezwaren en een tweede brief volgde in januari 2019. Intussen hadden de waterbeheerders ook hun kritische gedachten en op initiatief van Ron van der Oost is vanuit het platform Blauwalgen in februari 2019 een werkgroep ingesteld met als doel een werkbaar en betaalbaar protocol op te stellen. Het PON was hiervoor uitgenodigd om mee te denken. In september verscheen een derde versie die in 2020 van kracht moest zijn, en waaraan inhoudelijk niet meer mocht worden gesleuteld. Toch is er nog een jaar van redactie overheen gegaan voordat het definitief werd, en dit jaar 2021 moeten we er echt aan geloven. Verheugend is wel dat er nu een werkzaam protocol is ontwikkeld, waarin de bezwaren van het PON aan hebben mogen bijdragen.

Wat zijn de belangrijkste wijzigingen ten opzichte van het oude protocol uit 2012? Het uitgangspunt in het nieuwe protocol is het voorzorgprincipe. Dat wil zeggen dat ervan wordt uitgegaan dat alle blauwalgen potentieel toxisch zijn en niet slechts de vijf bekende geslachten.

Ik zet belangrijkste wijzigingen even op een rij voor zover betreft de analyse van de waterfase.

- a. De fluorescentiemeting is verplicht en wel in het laboratorium. Een veldmeting is niet meer toegestaan.
- b. De microscopische analyse is facultatief toegestaan om de fluorescentiemeting te corrigeren. Daarbij gaat het dan om het vaststellen van het totaal biovolume van de toxische blauwalgen, waarvan er nu 34 bekend zijn. In plaats van de 5 geslachten waar het zwemwateradvies tot nu toe op was gebaseerd, zullen er nu 34 geslachten herkend moeten worden. Echter om dit te kunnen is een grote kennis van de blauwalgentaxa noodzakelijk. Overigens hoeft niet op soort te worden gedetermineerd.
- c. Het biovolume hoeft niet meer gemeten te worden, maar er mag gebruik worden gemaakt van vaste waarden, gegeven in het protocol.
- d. De interventiewaarden zijn gebaseerd op het gehalte chlorofyl-a en niet meer op biovolume. Biovolumes vastgesteld met behulp van microscopische analyse kunnen met behulp van een eenvoudige formule worden omgerekend. De interventiewaarden zelf, gebaseerd op het gehalte chlorofyl-a, zijn onveranderd gebleven.
- e. Indien bij microscopische analyse een dominantie wordt vastgesteld van microcystine-producerende geslachten, kan een microcystine-bepaling uitgevoerd worden. De resultaten daarvan mogen worden gebruikt voor het bepalen van het risiconiveau.

En nu begint het seizoen 2021. Ik veronderstel dat er overal hard wordt gewerkt om de

analyse aan te passen. Ongetwijfeld zullen hierbij nog veel problemen zijn. Technisch-analytisch zal dit naar mijn verwachting wel meevallen. Immers in het protocol staat uitvoerig hoe de analyse moet verlopen. De determinatie daarentegen wordt een stuk lastiger. Om te beginnen zal iedere analist zich een uitgebreide kennis van de taxa moeten eigen maken. Zoals we allemaal weten is dat buitengewoon moeilijk. Ik denk dat hierin ook de belangrijkste verschillen zullen zijn, als in de toekomst ringonderzoeken worden georganiseerd. Reden genoeg om aan het begin van komende seizoen hier al een bijeenkomst over te organiseren.

Rob Suijkerbuijk, Aqualab Zuid

Literatuur

Schets F.M., Oost R. van der, Waal D.B. van de, Lammertink M., Slot D. en Druten G.H.Th. van (2020). Blauwalgenprotocol 2020. RIVM briefrapport 2020-107, 82pp.

Website: [Blauwalgenprotocol 2020 | RIVM](#).

waarnemingen

Een bijzondere *Staurastrum* in Petgat Hoosjesgracht.

Petgat Hoosjesgracht (coördinaten: 204.232 /525.221) is een laagveenplas gelegen in de Wieden. In opdracht van Waterschap Drentse en Overijsselse Delta wordt deze plas met regelmaat onderzocht op fytoplankton, sialgalen, vegetatie en macrofauna. De monsterlocatie is alleen met een bootje bereikbaar. Het is een ondiepe heldere plas

met zicht tot op de bodem. Deze bestaat uit zand en veen. De plas is rijkelijk begroeid met ondergedoken vegetatie waaronder diverse kranswieren. Bijzonder zijn ruw kransblad (*Chara aspera*) en sterkranswier (*Nitellopsis obtusa*). Tevens groeien er diverse smalbladige fonteinkruiden, waaronder veel schedefonteinkruid. In de oever groeit o.a. zwanenbloem, dotterbloem, waterscheerling en mattenbies. Ook typische verlandingssoorten zoals krabbenscheer en kikkerbeet ontbreken hier niet.

In 2017 zijn hier de groene glazenmaker (*Aeshna viridis*) en de sierlijke witsnuitlibel (*Leucorrhinia caudalis*) aangetroffen. Op het moment van de monsternamen van sialgalen in juli was de pH 8.1 en het EGV 41,4 mS/M.



Petgat Hoosjesgracht (bron: Aqualysis Waterlaboratorium).

Sialgalen

Op 7 juli is de plas bemonsterd op sialgalen. Er is zowel met een planktonnet bemonsterd als met de hand door het uitknippen van ondergedoken watervegetatie en veenmosrandjes uit de oever. De soortenlijst is zeer divers met circa 75 soorten, waaronder diverse typische laagveensoorten zoals *Cosmarium protractum*, *C pseudoinsigne*, *C turpinii* var. *podolicum*, *C wittrocky* en *Xanthidium cristatum*.

Staurastrum dybowskii

Extra bijzonder is de sialgalg *Staurastrum dybowskii*. De soort is zeldzaam en volgens

het boek van Peter Coesel en Koos Meesters, 2013 kenmerkend voor oligotroof tot mesotroof, zwak zuur water. Typisch van deze soort is dat ze zeker twee keer zo breed is als lang (hoog), en dat er op de apex gevorkte stekeltjes (emarginate verrucae) staan.



Staurastrum dybowskii (bron: E.Stegeman-Broos)

Na controle van de foto's door Peter Coesel wist hij mij te vertellen dat deze sialgal al eerder is gevonden in dit petgat en wel in 2008 door Ronald Bijkerk. In onze database komt nog een vindplaats in de Wieden naar boven, namelijk Petgat Schinkelland in 2010 (coördinaten: 199.500/518.900). De samenstelling van de sialgalen van beide petgaten duidt toch op een wat voedselrijker systeem (mesotroof tot meso-eutroof) dan de

milieu voorkeur in het boek van Peter Coesel en Koos Meesters. Ook de vindplaatsen van Peter van Ruth in West-Brabant uit 2016 en 2017 (waarneming.nl) zijn eerder meso-eutroof dan oligo-mesotroof.

In onderstaande tabel is de natuurwaarde (Coesel,1998) af te lezen van de sialgalen die dit jaar gevonden zijn in Petgat Hoosjesgracht. Afhankelijk van naar wat voor milieu je dit petgat toe deelt (Neutraal-alkalisch of Zwak zuur) komt de natuurwaarde uit op de maximale score van 10 of nog steeds een zeer goede score van een 8 voor een zwak zuur milieu. De gemeten zuurgraad (pH) duidt op een neutraal tot alkalisch systeem, maar de gevonden soorten duiden toch net iets meer richting een zwak zuur milieu, mogelijk door invloed van regenwater. Duidelijk is dat de meeste sialgalen een mesotroof milieu indiceren en bijna een kwart van de sialgalen een meso-eutroof systeem.

Tabel 1: Natuurwaarde Petgat Hoosjesgracht.

Petgat Hoosjesgracht		07-jul-20		
		Neutraal	alkalisch	Zwak zuur
Natuurwaarde			10	8
Rode lijst soorten	1			
Diversiteit	71		3	3
Zeldzaamheid	39		3	2
Signaalwaarde	73		4	3
Zuur	14			
Zwak zuur	37			
Neutraal	6			
Neutraal_alkalisch	11			
Alkalisch	3			
Indifferent	30			
Oligotroof	1			
Oligo-mesotroof	6			
Mesotroof	61			
Meso-eutroof	23			
Eutroof	7			
Indifferent	3			

Het voordeel van sialgalen boven fytoplankton is, onder andere, dat er meer ecologische informatie over bekend is en dat meer specialisten in Nederland zich er mee

bezig houden. En natuurlijk zijn ze ook prachtig om naar te kijken!

Fytoplankton

Dit jaar is er ook maandelijks fytoplankton bemonsterd in deze plas van april tot en met september. In april is er een bloei van goudalgen (*Dinobryon* en *Synura*) aanwezig. Daarnaast veel kleine groenalgijs zoals *Monomastix* en *Pedinomonas*. Ook in mei wordt er nog een bloei van goudalgen (*Dinobryon*) aangetroffen, maar ook een bloei van kleine chlorococcalen.

Vanaf juni tot en met september domineren kleine chroococcalen zoals o.a. *Cyanocatena imperfecta* en *Snowella litoralis*. Van een bloei is echter geen sprake. Leuke soorten zijn de groenalgen *Ankistrodesmus spiralis* en *Coelastrum pulchrum*, mogelijk typerend voor matig voedselrijke laagveenplassen.

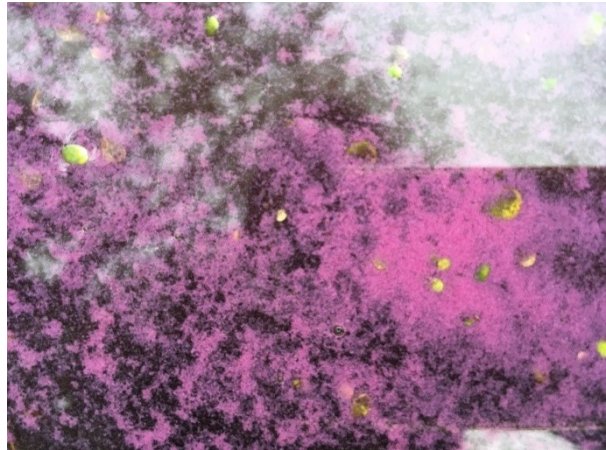
Op basis van de sialgalen en het fytoplankton lijken we hier te maken te hebben met een matig voedselrijke (mesotroof tot mesoeutroof) heldere laagveenplas waar diverse bijzondere soorten voorkomen, waaronder de sialgalg *Staurastrum dybowskii*.

Eveline Stegeman-Broos, Aqualysis

Paars water in Zeeland

Begin december 2020 ontvangen we een mailtje van de Stichting Landschapsbeheer Zeeland. De vraag is wat de oorzaak zou kunnen zijn van de paarse kleur van het water in één van de poelen waarover zij adviseren. Op grond van onderzoek op internet denkt men aan de cyanobacterie *Planktothrix*

rubescens. Deze soort kan rode waterbloeien veroorzaken (Burgunder Blut), geen paarse...



Maar wat belangrijker is: *P. rubescens* is een soort van diepere meren. In de zomer houdt hij zich op in de spronglaag, in voor- en najaar, als de waterkolom mengt, kan hij rode drijfblagen veroorzaken. Soms al in februari, zijn optimale temperatuur voor groei is omstreeks 15 °C (Oberhaus *et al.* 2007). Geen soort die je in een ondiepe poel verwacht. Zelf denken we aan de purperzwavelbacterie *Chromatium okenii*. In wateren met een slechte zuurstofhuishouding, zoals voedselrijke sloten of stadswateren met een

dikke sliblaag en weinig doorspoeling, kan deze bacterie zich tot hoge dichtheden ontwikkelen en het water een paarse kleur geven. Om zeker te zijn van onze diagnose stellen we voor om ons een monster te sturen van het paarse goedje. Dat worden er twee. Het eerste monster is inderdaad een monocultuur van *Chromatium okenii* en afkomstig uit een sloot in Middelburg met langzaam stromend water. Het tweede monster, uit de paarse poel in de omgeving van Terneuzen, bevat een verrassing...

Chromatium okenii

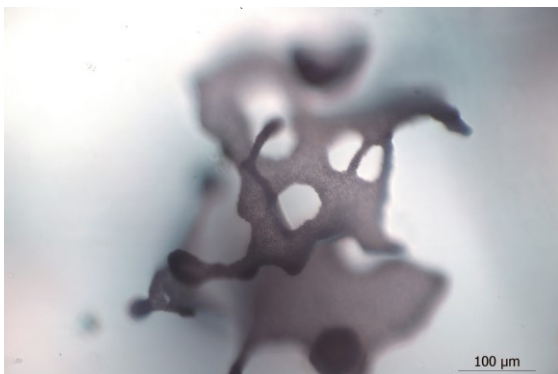
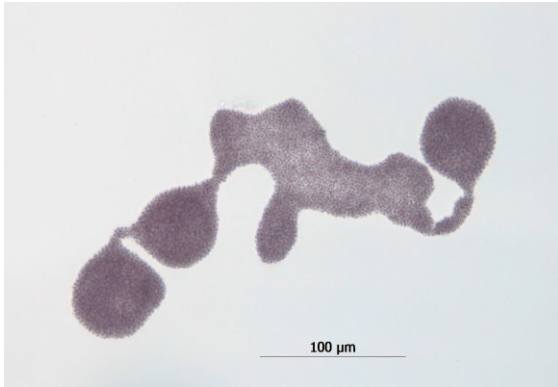
Chromatium okenii is een soort uit de groep van purperzwavelbacteriën. Deze bacteriën zijn fototroof en obligaat anaeroob. Ze voeren een anoxygene fotosynthese uit. Daarbij gebruiken ze H₂S als electronendonor en produceren ze geen zuurstof maar zwavel (S). Dit wordt opgeslagen in granula in de cel en kan verder geoxideerd worden tot sulfaat (SO₄). Ze kunnen zich dus alleen ontwikkelen in wateren waar voldoende H₂S beschikbaar is en het zuurstofgehalte zeer laag. De paarse kleur van de bacterie komt door de aanwezigheid van carotenoïde pigmenten, met als belangrijkste okenon. De cellen zijn solitair, staafvormig en meestal licht gebogen.



De cellen in het monster hebben een lengte van 7-18 μm en een diameter van 5,5-5,9 μm.

Pannus leloupii

In het monster uit de paarse poel is een zeer groot aantal kolonies aanwezig, van dicht opeengepakte cellen in de periferie van de kolonie. Deze cellen hebben een bacterie-achtig uiterlijk door de aanwezigheid van een sterk lichtbrekende, grote centrale aertoop. Ze zijn onregelmatig rond tot licht ovaal met een diameter van 2,0-2,4 μm en omgeven door een slijmmantel van omstreeks 0,5 μm dik. De kolonies zijn vlak, de kleinste, jongste kolonies in omtrek min of meer rond, de grootste, oudere kolonies van uiteenlopende vorm, langwerpig tot onregelmatig, met lobben, soms met subkolonies en soms clathraat, met duidelijk begrensde gaten.



De afmetingen van de kolonies lopen uiteen van minder dan 0,1 mm tot meer dan 0,5 mm. De kolonies hebben een *Pannus*-achtige koloniestructuur en de gelijkenis met *Pannus leloupii*, zoals afgebeeld in Komárek & Anagnostidis (1999), is treffend. Deze soort is beschreven door Kufferath (1950) onder de naam *Coelosphaerium leloupii*. Hij vond deze alg in een klein meertje van iets meer dan 0,1 hectare en een grootste diepte van 0,75 meter, gelegen in de buurt van Boirs-sur-Geer in België. Hindák (1993) brengt de soort over in het genus *Pannus*. Azevedo & Sant' Anna (2003) plaatsen hem vervolgens in hun nieuwe genus *Sphaerocavum*, dat zij enkele jaren geleden op grond van DNA-onderzoek en morfologische criteria weer als een vorm van *Microcystis* beschouwen (Rigonata *et al.* 2017). Ton Joosten (2006) suggereert dat *Pannus leloupii* geen blauwalg is, maar een purperzwavelbacterie, nauw verwant en wellicht identiek aan *Lamprocystis roseopercicina*.

Naast de typelocatie, het kleine meertje in België, is *Pannus leloupii* een jaar of vijftien geleden gevonden in een watertje in de Oekraïne (Gerasymova 2009). Het lijkt dus een zeer zeldzame soort en voor zover wij nu

weten is onze waarneming in Zeeland de derde waarneming wereldwijd. Het is mogelijk dat er meer waarnemingen zijn die niet gepubliceerd zijn, of onder een andere naam (*Lamprocystis*, *Sphaerocavum*, ...). We zijn dan ook benieuwd of iemand *Pannus leloupii* al eens is tegengekomen; laat het ons graag even weten. De eigenaar van de poel in Zeeland had deze paarse bloei nog nooit eerder gezien.

In de poel in België hield *P. leloupii* zich op aan het wateroppervlak (neuston). Ook op de tweede foto is te zien dat de paarse vlokken zich in de poel in Zeeland aan het wateroppervlak bevinden. Kufferath (1950) geeft enkele waterkwaliteitsgegevens van de typelocatie. Dit meertje werd gevoed door water uit de omliggende weilanden, waar schapen liepen. Op de bodem bevond zich veel rottende, plantaardige detritus en er hing een geur van H₂S. *P. leloupii* was aanwezig van oktober 1948 tot mei 1949. De waterkwaliteits-gegevens wijzen op zeer hard,

Tabel 1 Enkele waterkwaliteitsgegevens van de typelocatie van *Pannus leloupii* (bron: Kufferath 1950).

Parameter	Eenheid	3-dec-1948	13-mei-1949
pH		7,2	8,3
Alkaliniteit	meq HCO ₃	6,1	-
Zuurstofgehalte	mg O ₂ /l	0,57	13,99
Zuurstofverzadiging	%	4,3	158,9
Orthofosfaat	mg PO ₄ -P/l	0,23	-
Nitraat	mg NO ₃ -N/l	0,18	-
Ammonium	mg NH ₄ -N/l	0,19	-
Sulfaat	mg SO ₄ /l	50,4	-
Sulfide	mg H ₂ S/l	0,2	-

hypereutroof water, met een verhoogd sulfaatgehalte. Ook in de poel bij Terneuzen was op de bodem een dikke laag grof en fijn organisch materiaal aanwezig. Verder bijzonderheden over het milieu van de twee

paarse wateren in Zeeland weten wij nu nog niet.

Literatuur

- Azevedo MT de P & Sant' Anna CL (2003) *Sphaerocavum*, a new genus of planktic Cyanobacteria from continental water bodies in Brazil. *Algol Studies* 109: 79-92.
- Gerasyimova OV (2009) Cyanoprokaryota of the water bodies of Dniprovsko-Orilsky Natural Reserve (Ukraine). *Algologia* 19(2): 186-198. (in het Russisch)
- Hindák F (1993) To the taxonomy of chroococcal genus *Pannus* Hickel 1991 (Cyanophyta/Cyanobacteria). *Algol Studies* 69: 1-10.
- Joosten AMT (2006) *Flora of the blue-green algae of the Netherlands*. I. The non-filamentous species of inland waters. KNNV Publishing, Utrecht. 239 pp.
- Komárek J & Anagnostidis K (1999) Cyanoprokaryota. 1. Teil : Chroococcales. *Süßwasserflora von Mitteleuropa* 19(1), Gustav Fischer Verlag, Stuttgart. 548 pp.
- Kufferath H (1950) Fleur d'eau rouge permanente a Myxophycées dans un étang a Boirs-sur-Geer. *Bulletin de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Biologie* 26(3): 2-22.
- Oberhaus L, Briand J-F, Leboulanger C, Jacquet S & Humbert J-F (2007) Comparative effects of the quality and quantity of light and of temperature on the growth of *Planktothrix agardhii* and *P. rubescens*. *J Phycol* 43: 1191-1199.
- Rigonata J, Sant'Anna CL, Giani A, Azevedo MTP, Gama WA, Viana VFL, Fiore MF & Werner VR (2017) *Sphaerocavum*: a coccoid morphogenus identical to *Microcystis* in terms of 16S rDNA and

ITS sequence phylogenies. *Hydrobiologia* 811: 35-48.

Ronald Bijkerk en Ina Bultstra, Bureau Waardenburg, Team Noord
Joan van der Velden en Johan Calle
Stichting Landschapsbeheer Zeeland

De 'roze sloot' van Middelburg (aanvullende waarnemingen aan paars water)

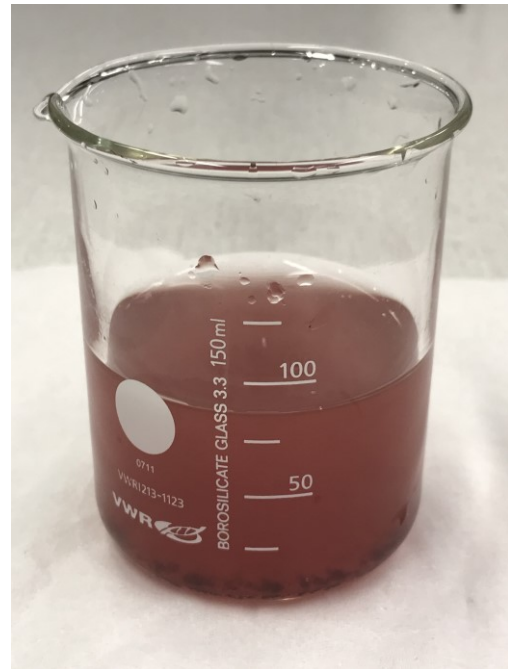
Een prachtig roze gekleurd slootje in Middelburg vormt een welkome afwisseling in deze grijze wintermaanden. Navraag bij Waterschap Scheldestromen leerde dat het geen zeldzaam verschijnsel is.



De sloot aan de Prooyenseweg in Middelburg, december 2020 (foto: WS Scheldestromen)

Maar toch, in deze tijd van het jaar is het een opvallende waarneming, die dan ook snel in

het nieuws werd overgenomen. Zelfs tot aan een vermelding als meest 'stijlloze' sloot op de shockblog Geenstijl. Genoeg reden dus om eens rond te vragen wie er genegen is om ons een monstertje toe te sturen (dank Thomas!). Monster was genomen op 9 december in de sloot langs de Prooyense weg. Het bleef even steken in de post, maar stelde bij aankomst in het lab niet teleur! Naast de intense kleur van frambozenlimonade was het de rotte eierenlucht die indruk maakte.



Ook microscopisch was het een feestje, zoals Ronald al liet zien in hun monster. Fel roze gekleurde bacteriën zo groot als een *Cryptomonas* wurmen zich door je beeldveld heen. Maar dit monster bevat nog een andere bacteriesoort, kurketrekkervormig en ook met zwavelbolletjes in de cellen.



Levende cellen van *Chromatium okenii* en *Thiospirillum jenense*

Met de Süßwasserflora (Schizomycetes, Bd. 20) leidt de determinatie van deze laatste soort tot *Thiospirillum jenense*, dat evenals de roze gekleurde *Chromatium okenii* een purperzwavelbacterie is binnen de Chromatiaceae. *Thiospirillum jenense* is meestal 4 µm dik en 40-50 µm lang, en heeft een duidelijke 'tuft' van flagellen aan een kant van de cel.



Een cel van *Thiospirillum jenense* (gefixeerd in 1% glutaraaldehyde) die een bundel flagellen laat zien (interferentie-contrast, 60xolie)

De Süßwasserflora maakt nog onderscheid tussen de rood gekleurde *T. sanguineum* en de geel-bruin gekleurde *T. jenense*, maar dit betreft waarschijnlijk dezelfde soort. Met dezelfde niche is het niet verbazingwekkend dat *Chromatium* en *Thiospirillum* vaker samen worden aangetroffen, zoals bijvoorbeeld

beschreven door Heynig in een hypertrofe dorpsvijver (Heynig (1982) Beobachtungen an einer Massenentwicklung von *Chromatium okenii*).

Wellicht vallen deze fraai gekleurde bloeien in de wintertijd meer op en komen ze daarmee eerder in het nieuws. In elk geval geeft het leuke waarnemingen van organismen die totaal anders zijn dan wat wij normaal in onze monsters tegenkomen. En dat levert vrijwel altijd verrassingen op, zoals de beschrijving van de paarse bloei door Ronald en Ina laat zien. De toekomst zal uitwijzen of deze bloei nu werkelijk een *Pannus* betreft of toch een purperzwavelbacterie, maar er is in ieder geval weer een stukje literatuur geduid.

Dus steek dat monsterbuisje in je zak! Ook in wintertijd.

René van Wezel, RWS (CIV) Lelystad

literatuur

Hier wordt recent verschenen taxonomische literatuur vermeld en kort toegelicht. Onder literatuur wordt daarnaast aandacht besteed aan stukken over ecologie en verspreiding van soorten, genetisch onderzoek en de bruikbaarheid van literatuur.

Twee gidsen onder de loep.

- John, Jacob 2015. A Beginner's Guide to Diatoms. 2nd revised and enlarged edition. 98 (mostly col.) plates. 175 p. Paper bd. € 49,00. Koeltz botanical books

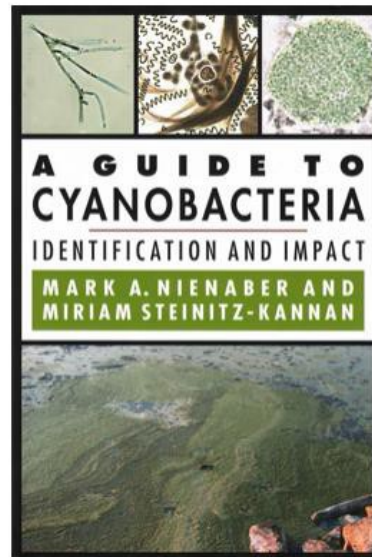


Dit boek is bedoeld voor beginners en behandelt zeer uitgebreid microscopie, biologie, ecologie en toepassing van diatomeeën, zowel zoet als zout. Daarnaast een zeer duidelijke uitleg van alle gebruikte termen en hulp bij identificatie van de meest voorkomende geslachten in zoetwater. Tevens wordt uitgelegd hoe diatomeeën moeten worden verzameld, geconserveerd, hoe een preparaat moet worden gemaakt en het gebruik van LM en SEM. Het boek bevat een woordenlijst en een lijst van criteria voor identificatie met uitleg van die criteria. De indeling van de diatomeeën is praktisch en vooral gebaseerd op de raphe. Dat is dan ook weer het nadeel, want die raphe is niet altijd zichtbaar. De foto's zijn groot en duidelijk. Dit boek is erg geschikt als achtergrondliteratuur voor wie nog eens precies wil nazoeken welke zaken van belang zijn bij de identificatie van diatomeeën, maar als determinatiewerk is het wel erg basaal.

- Nienaber, M.A. and M. Steinitz-Kanan 2018. A Guide to Cyanobacteria: Identification and Impact. 126 col. photographs 174 p. Paper bd. € 34,24. Koeltz botanical books.

Het boek is bedoeld voor beginners en is gericht op toepassing 'in de buurt', voor iedereen die eens wil kijken wat er aan blauwalgen in het water zit.

De volgende onderwerpen komen aan bod: monsternamen, beschrijving van Cyanobacteria als groep, toxinen, bloeien en een sleutel met uitleg. Vervolgens worden de verschillende genera behandeld, met kleurenfoto's.



Hoewel het boek is bedoeld voor beginners kunnen ook gevorderden er plezier aan beleven. Er wordt duidelijk uitgelegd wat Cyanobacteriëen precies zijn en er zit een verklarende woordenlijst bij. Ook handig: bij de beschrijving van de genera wordt ook ingegaan op de wijze van celdeling, ecologie en gelijkende genera. De kleurenfoto's zijn over het algemeen veel te klein om van praktisch nut te zijn. Al met al een aardig werkje om eens iets meer te weten te komen

over deze groep maar als determinatiewerk niet erg geschikt.

Maria van Herk, Euglena

Zoöplankton

Er is een revisie van het genus *Eucyclops* verschenen met veel beweging op familie en subfamilie niveau. Opmerkelijk is dat *E. serrulatus* in de sleutels wordt opgedeeld in enkele groepen die gerelateerd zijn aan temperatuur en geografie. Een voorbode van een opsplitsing?

- Alekseev, V.R. 2019. Revision of the genus *Eucyclops* (Claus, 1893) and subfamily Eucyclopininae of the world fauna. *Arthropoda Selecta* 28(4): 490-514.

Synchaeta heeft vertegenwoordigers in zoet, brak en zout water. In het Haringvliet was het genus in 2019 en 2020 veel aanwezig en de beschrijvingen, nieuwe determinatie sleutel en informatie die door Wilke en anderen bijeen is gebracht bleek zeer waardevol.

- Wilke, T., W.H. Ahlrichs, O.R.P. Bininda-Emonds 2018. On the importance of robust species descriptions for Rotifera: re-description of *Synchaeta stylata* and *Synchaeta longipes* and a comparison to *Synchaeta jollae*. *Zoologischer Anzeiger* 277: 42-54.
- Wilke, T., W.H. Ahlrichs, O.R.P. Bininda-Emonds 2018. A comprehensive and integrative re-description of *Synchaeta oblonga* and its relationship to *Synchaeta tremula*, *Synchaeta rufina* and *Synchaeta littoralis* (Rotifera: Monogononta). *Organisms Diversity & Evolution* 1: 407-423.

- Wilke, T., W.H. Ahlrichs & O.R.P. Bininda-Emonds 2019. A weighted taxonomic matrix key for species of the rotifer genus *Synchaeta* (Rotifera, Monogononta, Synchaetidae). *ZooKeys* 871: 1-40.
- Wilke, T., W.H. Ahlrichs & O.R.P. Bininda-Emonds 2020. The evolution of Synchaetidae (Rotifera: Monogononta) with a focus on *Synchaeta*: an integrative approach combining molecular and morphological data. *Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research* 58(4): 823-857.

In de toch al niet al te makkelijke groep *Acanthocyclops* is een nieuwe soort beschreven: *Acanthocyclops europensis* Karanovic & Bláha, 2019 die waarschijnlijk ook in Nederland voor komt.

- Karanovic, T. & M. Bláha 2019. Taming extreme morphological variability through coupling of molecular phylogeny and quantitative phenotype analysis as a new avenue for taxonomy. *Scientific Reports* 2019; 9: 2429: 1-15.

Een nieuwe exoot is *Eurytemora carolleeae*. Het is een soort die sterk lijkt op *E. affinis* en *E. hirundo*. Ze is in de Amsterdamse stadsgrachten al veel aanwezig en zelf heb ik haar gevonden in het Noorder-Buiten Spaarne.

- Sukhick, H., A. Souissi, S. Souissi, A.C. Holl, N.V. Schizas & V. Alekseev 2019. Life in sympatry: coexistence of native *Eurytemora affinis* with invasive *Eurytemora carolleeae* in the Gulf of Finland (Baltic Sea). *Oceanologia* 61: 227-238.

Een nieuw ontdekte watervlo in Nederland is *Ilyocryptus alexandrinae*, een soort van grondwater gevoede venen.

- Soesbergen, M., E. Pratt, T. van Heusden, D. Wolters & M. Parmentier 2020. De bronmodderkreeft *Ilyocryptus alexandrinae* nieuw voor de Nederlandse fauna (Crustacea: Branchiopoda: Cladocera). Nederlandse Faunistische Mededelingen 54: 75-80.

Een overzichtje over het genus *Megacyclops* in Nederland is verschenen met een bevestiging van het voorkomen van *M. latipes*.

- Soesbergen, M. 2021. The genus *Megacyclops* (Crustacea: Copepoda) in the Netherlands: distribution and ecology. International Journal of Fauna and Biological Sciences 8(1): 28-33.

Martin Soesbergen, RWS (CIV) Lelystad

Onderzoek

Zoöplankton in Nederland

In de digitale vergadering heb ik al kort verteld dat ik mij in ieder geval tot eind 2022 bij RWS aan zoöplankton ga werken. Dat is voor één dag in de week. Er is een start gemaakt met het actualiseren van de lijsten van de Nederlandse Copepoda (bijna klaar) en de Rotifera (net gestart). Het uitvoeren van de analyses voor monitoring van het zoöplankton van het Haringvliet vormt een goede basis voor het actualiseren van de kennis, literatuur en voorschriften bij Rijkswaterstaat en ook zal invulling geven aan TaxaInfo voor zoöplankton onderdeel zijn van mijn werk. Het oppoetsen van de kennis over het Nederlandse zoöplankton kan alleen in samenwerking met anderen en er zijn al veel contacten gelegd.

Vragen of ideeën laat het mij weten, samen komen we verder. In een vervolg wellicht iets meer over barcoding van de Nederlandse watervlooien. Levend Markermeer en leuke waarnemingen.

|

Martin Soesbergen, RWS (CIV) Lelystad

In de schijnwerper

Jiří Komárek

Professor Jiří Komárek (Komárek betekent: mugje) is geboren in 1931 in Brno in het toenmalige Tsjecho-Slowakije. Omdat zijn vader gestudeerd had werd het hele gezin bestempeld als 'bourgeois' en uit Brno verbannen. Het gezin vestigde zich in Třeboň. Een baan in de wetenschap was om dezelfde reden uitgesloten, maar Dr. Bohuslav Fott vond dat maar onzin! Hij nam de jonge Komárek – samen met Hanuš Ettl – onder zijn hoede en leidde hem op tot algoloog.



Toen dr. Fott vroegtijdig overleed heeft Jiří Komárek uit genegenheid voor zijn vroegere leermeester diens boek over groenalgen voltooid. Dat boek gebruiken we vandaag de dag nog steeds, maar het hart van Komárek ligt bij de blauwalgen. Ook daarover heeft hij, naast vele publicaties, enkele boeken geschreven, die wij kennen als

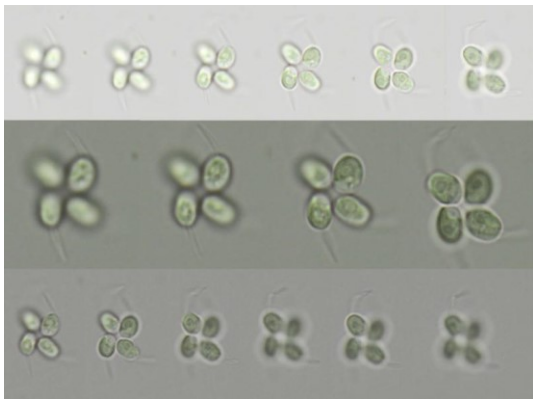
'Süßwasserflora von Mitteleuropa 19', oftewel de 'groene boekjes'. De delen 1 en 2 schreef hij samen met prof. Konstantinos

Anagnostidis, met wie hij goed bevriend was. Iedere zomer gingen hij en zijn vrouw een paar weken logeren in Athene. Helaas is ook prof. Anagnostidis vroegtijdig overleden en moest Komárek het derde boek zonder hem publiceren.

Van 1991 tot en met 1998 was hij hoofd van de afdeling Plantkunde van de Faculteit der Natuurwetenschappen, Universiteit van Zuid-Bohemen van de Tsjechische Republiek. Daar heeft hij zijn liefde voor blauwalgen overgedragen op nieuwe medewerkers, zoals Jan Kaštovský en Tomáš Hauer.

Inmiddels is prof. Komárek officieel met pensioen, maar dat wil niet zeggen, dat hij de hele dag stil zit of niet meer met algen bezig is. Op de Universiteit van Zuid-Bohemen in České Budějovice is hij nog dagelijks te vinden, zeker nu zijn vrouw is overleden. Ook maakt hij elke dag een flinke wandeling om zijn conditie op peil te houden.

Maria van Herk, Euglena



Komarekia appendiculata Sneekermeer (foto Wil Leurs, Wetterskip Fryslân)

Süßwasserflora von Mitteleuropa

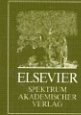
B. Büdel G. Gärtner
L. Krienitz M. Schagerl (Hrsg.)

19/2

J. Komárek K. Anagnostidis

Cyanoprokaryota

2. Teil: Oscillatoriales



Süßwasserflora von Mitteleuropa
Freshwater Flora of Central Europe

B. Büdel G. Gärtner L. Krienitz
M. Schagerl (Hrsg. / Eds.)

J. Komárek

Cyanoprokaryota

3. Teil / Part 3:
Heterocytous Genera

19/3

 Springer Spektrum