

Botshol; enkele mikroskopische waarnemingen

door J. H. Parmentier

Een unieke West-Nederlandse veenplas

Botshol, een plassen- en moerasgebied van 330 ha in de gemeente Abcoude, ligt even ten noordwesten van de Vinkeveense plassen. Het is een van de weinige gebieden in West-Nederland waar we nog helder water vinden. Zeil- en motorboten worden er geweerd en alleen roeiend kunnen we dit schitterende gebied verkennen. Hydrochemisch is het gebied bijzonder interessant; het water is zwak tot matig brak en deze omstandigheid, gecombineerd met de geringe verontreiniging van het water, heeft geleid tot een unieke mikroflora en -fauna. Het gehele jaar door is er in dit gebied veel te genieten en ik breng er dan ook veel van mijn vrije tijd door.

Gewapend met een planktonnet en een flink aantal glazen potten verzamel ik iets van de mikroflora en -fauna van dit gebied. Ik ga daarbij niet erg systematisch te werk en eigenlijk ook alleen maar kwalitatief, maar in de loop van een aantal jaren krijg je toch een zeer behoorlijk overzicht en inzicht in de hydrobiologie van deze fraaie veen-

plassen. Boven de professionele bioloog heeft de amateur het grote voordeel, dat hij alleen maar hoeft te doen, waar hij zin in heeft. Als het erg mooi weer is, beperk ik mijn activiteiten wel eens uitsluitend tot zwemmen en lezen. De vangst van een vrije dag is altijd goed voor vele uren achter het mikroskoop, waar met behulp van fototoestel en tekenpotlood getracht wordt, iets van deze wonderwereld vast te leggen. In dit artikel wil ik u twee vertegenwoordigers van de mikrofauna en twee van de mikroflora voorstellen.

Cordylophora caspia

In de tweede helft van de zomer treffen we in Botshol massaal een brakwaterpoliepje aan, dat in kolonievorm optreedt. We hoeven maar een waterleliestengel uit het water te tillen om een goede kans te maken, de bruinroze poliepjes te vinden. Als we een klein stukje stengel in een glazen potje doen, is het poliepje met een 10 × vergrotende loop al goed te zien.

De foto's 1 en 2 geven een beeld van dit diertje;

Foto 1. Botshol 22/7/78 *Cordylophora caspia*.

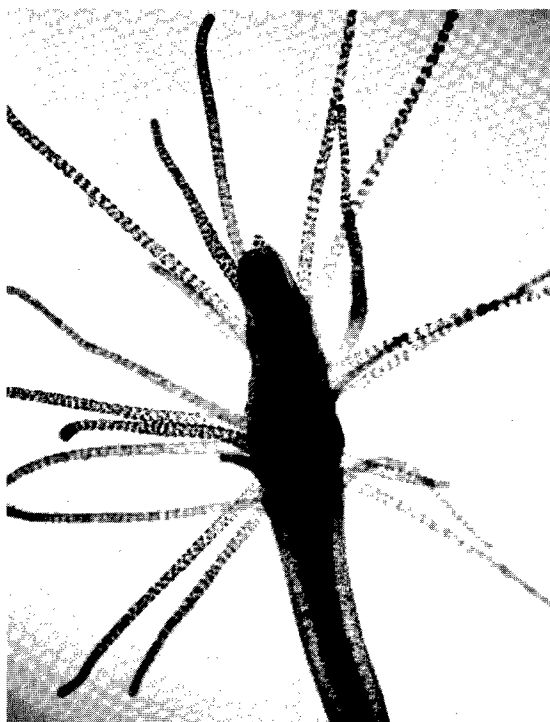
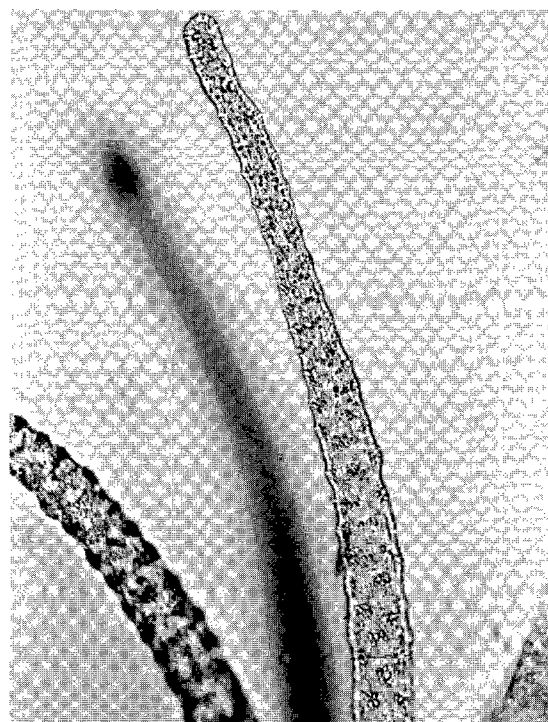


Foto 2. Botshol 22/7/78 Tentakel van *Cordylophora caspia*.



op foto 2 zijn de netelcellen in de vangarmen te zien als klein, ovale kapseltjes.

Ondanks het feit, dat het poliepje maar 1-2 cm lang is, heb ik ze toch wel muggelarven zien vangen, die niet veel kleiner zijn dan de poliep zelf. Heel geleidelijk verdwijnt de larve via de mondholte naar binnen. *Cordylophora* wordt ook in echt zoet water aangetroffen, maar dan toch veel minder vaak. Ik heb ook wel mooie kolonies in de Nieuwkoopse plassen aangetroffen.

Zoöthamnium sp.

Veel minder algemeen, maar voor de oplettende waarnemer toch dikwijls genoeg te vinden, is de tweede vertegenwoordiger van de mikrofauna van Botshol, die ik graag aan u wil voorstellen. *Zoöthamnium* is een kolonievormend klokdiertje.

De overzichtsfoto van dit organisme (foto 3) geeft een indruk van de algemene bouw; de gehele kolonie is meer dan een halve centimeter hoog en bestaat uit vele honderden klokdiertjes.

Ik heb deze kolonies dikwijls op rietstengels aangetroffen; men kan daarvoor het beste stukjes rietstengel onder het binoculaire mikroskoop zorgvuldig afzoeken.

Het is altijd weer een aangename verrassing, de prachtige, witte, op palomboompjes lijkende kolonies te vinden.

Foto 3. Botshol 26/8/78 *Zoöthamnium* sp.



De klokdiertjes behoren tot de ciliaten, een klasse van de protozoën. Het geslacht *Zoöthamnium* onderscheidt zich van andere kolonievormende klokdiertjes zoals bv. het geslacht *Pseudocarchesium* doordat de *gehele* kolonie zich plotseling kan samentrekken, terwijl bij andere geslachten de gesteelde cellen individueel samentrekken. Alle individuen van de kolonie zijn dan ook door een samenhangende spiervezel met elkaar verbonden.

Deze kolonies verschaffen de individuele cellen verschillende voordelen: een grotere voedselstroom door de gezamenlijke aktie van de cilia (trilharen) en een grotere bescherming omdat één kontaktprikkel door de individuele cel doorgegeven wordt aan de gehele kolonie, waarbij deze zich als één organisme samentrekt. De kolonie heeft nog een verdere differentiatie ondergaan; gespecialiseerde cellen (makrozooïden), die veel groter zijn dan de normale klokjes, zorgen voor de voortplanting. Zij kunnen 'zwermers' voortbrengen, die kunnen uitgroeien tot nieuwe kolonies.

Deze kolonies van eencellige diertjes kennen dus al een taakverdeling; de makrozooïden worden gevoed door de andere cellen. In de grote voortplantingscellen is de macronucleus (celkern), die bij alle ciliaten te vinden is, goed te zien (foto 5).

Batrachospermum moniliforma

Botshol is bijzonder rijk aan meercellige algen en het is niet eenvoudig, een keus te maken uit de vele soorten die men er kan vinden. In dit artikel heb ik me beperkt tot twee roodwieren. Het overgrote deel van de roodwieren komt in zee voor. Op rotsachtige kusten bij de laagwaterlijn kan men ze in vele soorten vinden, vaak vastgehecht op grotere bruinwieren. Ik heb tijdens een vakantie aan de kust in Bretagne, menig uurtje geploeterd om een aantal soorten op naam te brengen, met maar gedeeltelijk succes. In het zoete water komen veel minder veregenwoordigers van de roodwieren voor; in Botshol kunt u zo'n vijf soorten aantreffen.

Een hele fraaie is *Batrachospermum moniliforma*. De soorten uit het geslacht *Batrachospermum* worden onderscheiden naar de morfologie van het vrouwelijk geslachtsorgaan, naar de wijze van vertakking en naar de locatie van de geslachtsorganen (eenhuizig of tweehuizig).

Batrachospermum moniliforma kunt u aantreffen op oude rietstengels; het is een makroskopisch plantje, vaak enkele centimeters lang, met een bruinviolette kleur.

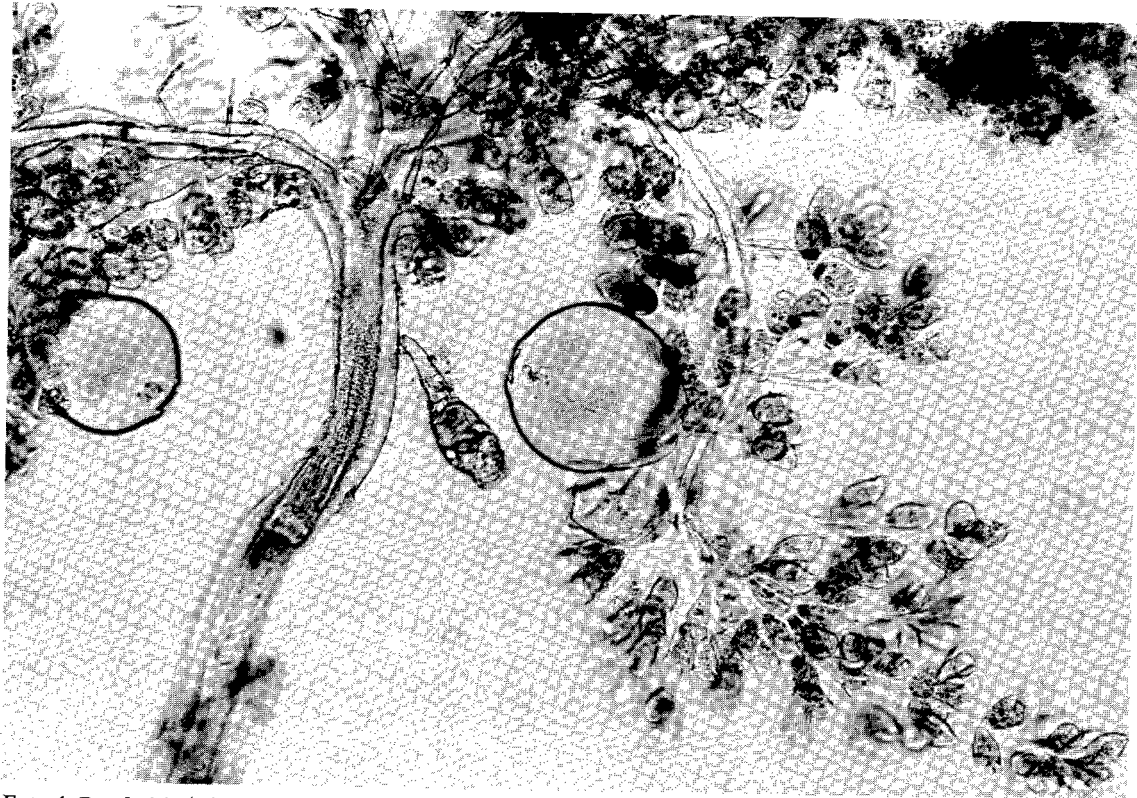
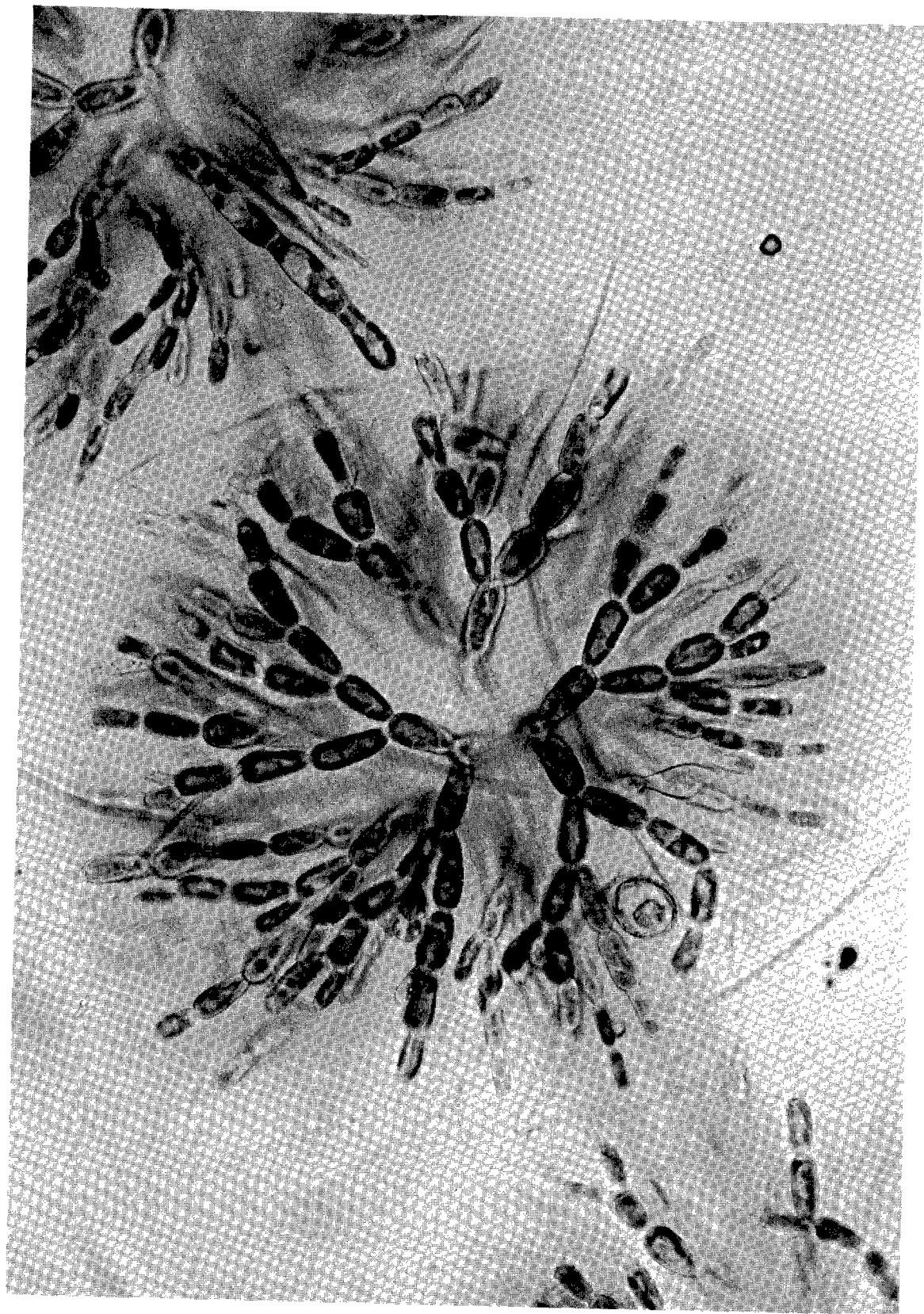


Foto 4. Botshol 22/7/78 Zoöthamnium sp.

Foto 5. Botshol 22/7/78 Makrozooïd cel van Zoöthamnium sp. De lengte van de grote cel bedraagt 200 µm.





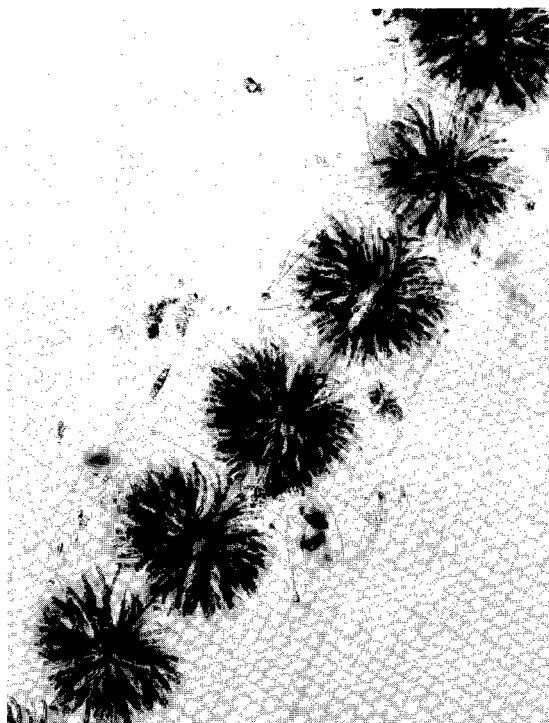


Foto 6. Botshol 19/8/78 *Batrachospermum moniliforme*.

Onder de mikroskoop is het een schoonheid, de foto's 6 en 7 geven daar een beeld van.

Rhodochorton sp.

Met deze vertegenwoordiger uit de familie van de roodwieren begeef ik me op glad ijs; ik ben deze soort ieder jaar wel enkele keren op oud riet tegengekomen en heb me lange tijd het hoofd gebroken over zijn identiteit. Het is een klein struikje, zo'n twee millimeter hoog, met een prachtige, goudbruine kleur. Na veel aarzeling heb ik het voorlopig gedetermineerd als een soort uit het geslacht *Rhodochorton* (*Audouinella*, *Acrochaetium*) hoewel het in de soortenlijst van meercellige wieren uit Boshol niet genoemd wordt. Het lijkt me dan ook heel goed mogelijk dat een meer deskundige lezer van Natura mij op de vingers tikt.

Slotopmerkingen

Van de in dit artikel besproken organismen kan men met een goede loop al heel wat zien. Met een

Links foto 7.
Botshol 19/8/78 *Batrachospermum moniliforme*. De lengte van één cel is bij benadering 20 µm.

goed schoolmikroskoop met objectieven van 10× en 40× kunnen alle details, die hier beschreven en gefotografeerd zijn, worden waargenomen. Misschien kan dit voor sommige lezers een aanmoediging zijn, om ook eens wat 'drab' uit een sloot te vissen en zich te verbazen over de wereld die dan voor U open gaat.

Adres van de schrijver:

Foto's van de auteur

LITERATUUR

- BAKKER P. A. e.a. 1976. De Noordelijke Vechtplassen. Uitgave: Stichting commissie voor de Vecht en het oostelijk en westelijk plassengebied.
- MATTHES D., WENZEL F. 1977. Wimpertiere. Kosmos-Verlag, Stuttgart.
- JAHN T. L., BOVES E. C., JAHN F. F. 1979. How to know the protozoa, 3 ed. Wm. C. Brown Company Publishers, Iowa.
- PRESCOTT G. W. 1970. How to know the freshwater algae, 2 ed. Wm. C. Brown Company Publishers, Iowa.
- STREBLE H., KRAUTER D. 1974. Das Leben im Wassertropfen, 2 ed. Kosmos-Verlag, Stuttgart.

Foto 8. Botshol 2/8/80 *Rhodochorton* sp. De breedte van de cellen bedraagt ongeveer 12 µm, de lengte varieert van 20 tot 50 µm.

