

Th. G. N. Dresscher

Micro-organismen in een paar Veluwse vennen

Vele zeldzame en voor Nederland nieuwe soorten

De op de Veluwe gelegen vennen zijn veelal ondiepe plassen, die door de toevoer van regenwater worden gevoed. Wanneer men de natuur haar gang laat gaan, breidt de begroeiing van zo'n plas zich vanaf de randen langzamerhand over het gehele wateroppervlak uit tot ten slotte een vrijwel aaneengesloten plantendek boven het water uitsteekt. In een bosrijke omgeving wordt deze verlanding nog bevorderd door de grote hoeveelheden afgevallen bladeren en ingespoelde bodembestanddelen die tussen de planten terecht komen. De dode bladeren verteren in deze omgeving zeer traag zodat een modderlaag ontstaat, die het geheel een moerasachtig karakter geeft. Door het rottingsproces neemt het zuurstofgehalte in het water af, terwijl de humusvorming de zuurgraad doet stijgen. Dit komt tot uiting in de lage waarde van de pH.

Tot heden kregen de Veluwse vennen weinig aandacht van de hydrobiologen; alleen de Gerritsfles bij Kootwijk is intensief onderzocht. Van de kleinere plassen zijn er gegevens over Kiezelschiet (Diatomeae), Sieralgen (*Desmidia-*

ceae), *Rhizopoda* en Watervlooien (*Cladocera*). De meer of minder verlandende vennen genoten de minste belangstelling. Toch blijken zulke plaatsen voor degenen die zich voor de levensgemeenschappen van het litoraal interesseren waardevolle aspecten te herbergen.

Twee vennen onderzocht

De onderzochte vennen hebben geen naam, daarom zijn ze als Ven I en Ven II aangeduid. Beide plaatsen liggen in het recreatiegebied 'Het Zandenbos' bij Nunspeet (zie kaartje).

In Ven I is door het verlandingsproces nauwelijks enig open water aanwezig. Het geheel is door opgaand bos omgeven; aan de zuidzijde bestaat dit vooral uit een begroeiing met Amerikaanse eiken, waardoor daar veel blad ligt en er veel schaduw is. De andere zijden van het ven hebben gemengd bos met o.a. Zomereik, Berk, Beuk en *Thuja occidentalis*. Langs de oever staan verspreid struiken van Geoorde Wilg en Krenteboompje; er is veel pitrus en in het zuidelijk deel overheerst Riet. Ongeveer driekwart van het ven is via een veenmosvegetatie (*Sphagnum recurvum* en *S. cuspidatum*) verland waarop zich plaatselijk Berken, Grove dennen en pollen struikheide hebben gevestigd. Verder ontwikkelt zich in het ven ook Waterdrieblad (*Menyanthes trifoliata*). Het meest westelijk deel heeft een massale begroeiing van Veenpluis (*Eriophorum angustifolium*), dat ongeveer een kwart van het gehele ven beslaat. Vanuit de oever dringt ook Liesgras (*Glyceria maxima*) binnen.

De als Ven II aangeduide plas is door een landstrook van ongeveer 100 m van het hierboven beschreven ven gescheiden. De waterdiepte is in de herfst maximaal ± 60 cm. De vegetatie in het gehele ven wordt bepaald door Veenpluis, Bruine snavelbies (*Rhynchospora fusca*) en Veenmos. Plaatselijk komen pollen Pitrus en Pijpestrootje voor. In het westelijk deel bevindt zich een brede zone van Dopheide en Pijpestrootje waar tussen vele exemplaren van de Kleine zonnedaauw (*Drosera intermedia*) zijn te vinden.

Het ven herbergt een aanzienlijke populatie Groene kikkers terwijl de Bruine kikker en de Gewone pad het ven als voortplantingsplaats gebruiken. Tevens komt er de Kleine watersalamander voor. Voorheen was het ven een vind-

plaats van de Ringslang, hiervan zijn echter geen recente waarnemingen bekend.

Uit deze beschrijvingen zal duidelijk zijn dat voor het verkrijgen van micro-organismen het gebruik van een planktonnet minder geschikt is. Soms stond slechts enkele centimeters water boven een 2-3 dm dikke modderlaag. Daarom werd voor de zg. bezinkingsmethode gekozen, die ook het voordeel heeft dat de kleinste organismen welke anders door de mazen van een planktonnet glijpen nu in het genomen monster aanwezig blijven.

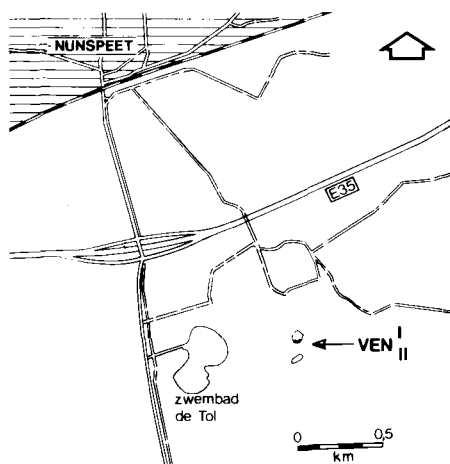
Daar de milieu-omstandigheden plaatselijk in de vennen uiteen liepen was het voor de inventarisatie der soorten noodzakelijk op verschillende punten te monstern.

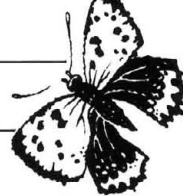
Resultaten van het onderzoek

De determinaties van de organismen zijn veelal zowel vanuit levend als van gefixeerd materiaal uitgevoerd. Gedurende de twee jaren dat het onderzoek werd verricht, werden voor de beide vennen tezamen circa 230 soorten fyto- en zoömicro-organismen op naam gebracht. Het is echter wel zeker dat dit aantal nog kan worden aangevuld. Een aantal van de gevonden soorten werd slechts zelden voor het Nederlandse gebied vermeld. Wij noemen hier o.a. Flagellaten: *Synura sphagnicola*, *Gonyostomum semen*, *Peridinium lomnicki*, *Euglena mutabilis*, *Phacus rudicola*, *Cyclidiopsis acus*, *Heteronema acus*. Cladoceren: *Chydorus ovalis*, *Daphnia obtusa*.

Naast deze soorten mag worden aangenomen dat de volgende micro-organismen tevoren niet voor de Nederlandse microflora en -fauna bekend waren. Bacteriën: *Macromonas fusiformis*. Flagellaten: *Mallomonas leboimeii*, *Mallomonas papillosa*, *Mallomonopsis ouradion*, *Euglena adhaerens*, *Astasia norvicensis*. Ciliaten: *Coleps octopinus*, *Holophrya atra*, *Holophrya nigricans*, *Lembadion lucens*, *Loxocephalus lucidus*, *Trichopelma sphagnetorum*, *Urotricha armata*, *Epistylis ophrydiiformis*. Rotiferen: *Collotheca coronetta*, *Keratella paludosa*, *Proales daphnicol*, *Rotaria curtipes* (zie figuur 1).

Overigens kan worden gezegd dat de groenwieren, met uitzondering van de sieralgen, slechts schaars vertegenwoordigd waren. De sieralgen gaven in de beide vennen een soortencombinatie





te zien, die overeenkomt met de oecologische situatie van vennen waar een vrijwel gesloten begroeiing aanwezig is en die als voedselarme (*oligotrofe*) ondiepe heidevennen kunnen worden aangemerkt.

Uitvoeriger gegevens betreffende de beide beschreven vennen zijn in het rapport 'Een oriënterend hydrobiologisch onderzoek naar het voorkomen van micro-organismen in twee kleine vennen in de 'Boswachterij Nunspeet' ' vastgelegd. Dit rapport is aanwezig op het Rijksinstituut voor Natuurbeheer te Leersum en bij Staatsbosbeheer te Nunspeet. Aan het onderzoek werd medewerking verleend door Drs. P. Leentvaar, J. A. Sinkeldam en G. Hanekamp.

Literatuur

- Bakker, P. A., 1964. De najaarsexcursie 1964 naar de Veluwe. *Buxbaumia* 18 (3-4), 37-63.
- Coesel, P. F. M. en E. M. G. Hoogendijk, 1975. Bijdragen tot de kennis der Nederlandse Desmidiaceënfloora 2. Desmidiaceëen uit het Mosterdveen. *Gorteria* 7 (8), 123-128.
- Coesel, P. F. M. en H. Kooymann-van Blokland, 1976. Bijdragen tot de kennis der Nederlandse Desmidiaceënfloora 4. De leemputten bij Staverden. *Gorteria* 8 (4), 61-69.
- Dresscher, Th. G. N. et al., 1952. De Gerritsfles bij Kootwijk. *Publ. 4. Hydrobiol. Ver.*, 1-22.
- Higler, L. W. G. et al., 1979. Limnological data on a Dutch moorland pool through sixty years. *Hydrobiol. Bull.* 13, 138-143.
- Leentvaar, P., 1979. Verslag van de hydrobiologische waarnemingen in de Gerritsfles en Kemperfles op 2 en 3 november 1977. R.I.N.-rapport Leersum (unpubl.).
- Notenboom, E., 1976. Hydrobiologisch onderzoek in een aantal stilstaande wateren op de Veluwe. R.I.N.-rapport, 1-22.

Summary

Micro-organisms found in the water of two Dutch moorland pools.

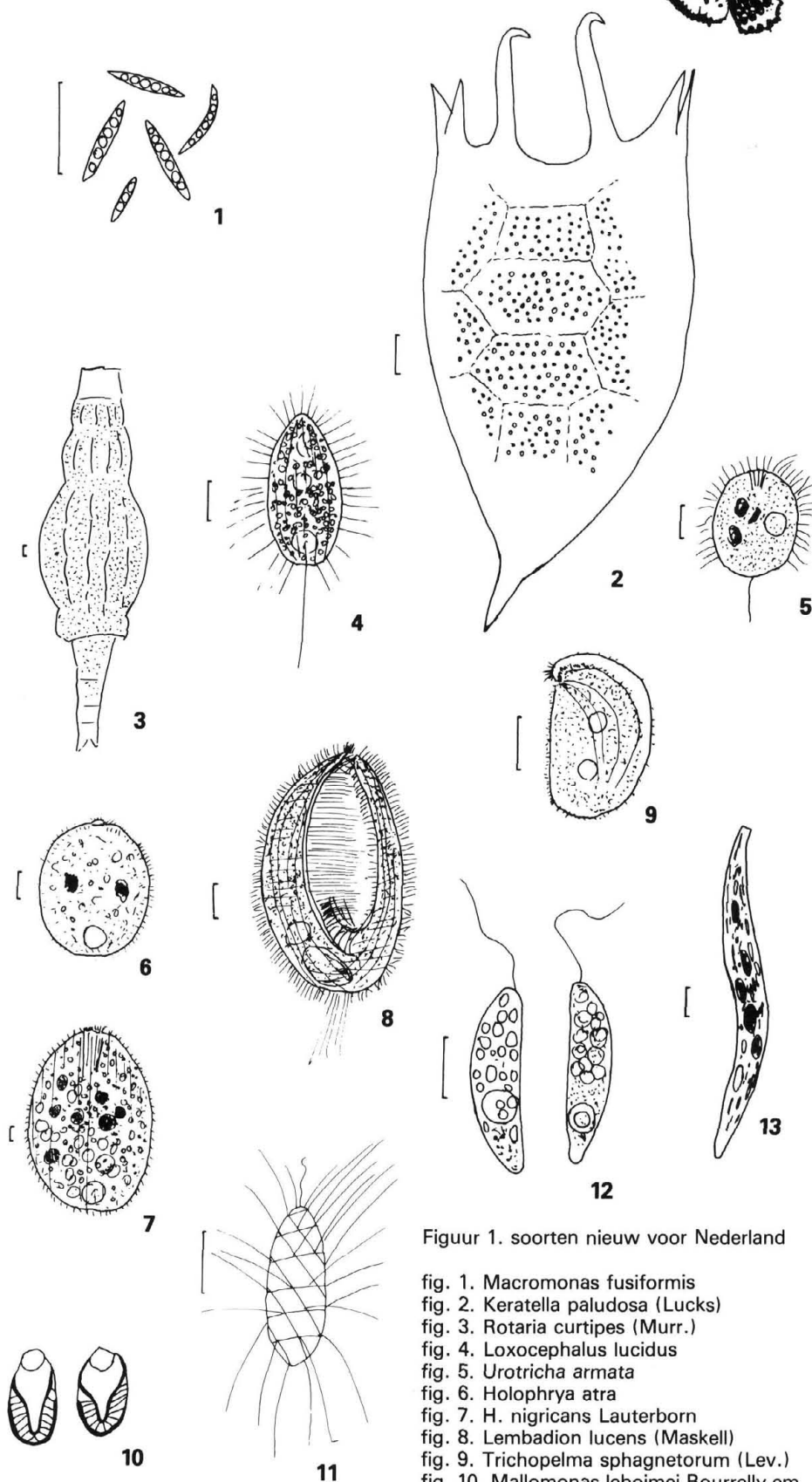
The small and shallow pools are situated in the central part of The Netherlands 'Veluwe' on pleistocene soil. They are called 'Ven I' and 'Ven II'.

The water supply of the pools is based on the rainfall; there is no connection with the groundwater.

A description is given of the dense macrophytes vegetation.

In the water bodies $\pm$ 230 species' of micro-organisms could be identified.

Some species' are observed rarely in The Netherlands and a number of them have not been found before in the country.



Figuur 1. soorten nieuw voor Nederland

- fig. 1. *Macromonas fusiformis*
 fig. 2. *Keratella paludosa* (Lucks)
 fig. 3. *Rotaria curtipes* (Murr.)
 fig. 4. *Loxocephalus lucidus*
 fig. 5. *Urotricha armata*
 fig. 6. *Holophrya atra*
 fig. 7. *H. nigricans* Lauterborn
 fig. 8. *Lembadion lucens* (Maskell)
 fig. 9. *Trichopelma sphagnetorum* (Lev.)
 fig. 10. *Mallomonas leboimeii* Bourrelly em. Asmund (schubben)
 fig. 11. *Mallomonas leboimeii* Bourrelly em. Asmund
 fig. 12. *Astasia norrvicensis*
 fig. 13. *Euglena adhaerens* Matv.

Detailed data concerning these pools are recorded in a report for inspection at 'Research Institute for Nature Management, Leersum'.

Th. G. N. Dresscher
 Prinses Marijkelaan 1
 8091 AN WEZEP

De streepjes naast de figuren geven de schaal aan van die figuren en hebben steeds afzonderlijk een lengte van 10 micrometer.