

Mijn kennismaking met myxomyceten

door J. G. J. Frentrop

Mijn belangstelling voor myxomyceten dateert al van de tijd dat ik op de middelbare school biologieles kreeg van pater A. Scholte S. J. Hoewel de myxomyceten niet in het program waren opgenomen, kwamen ze toch eens ter sprake. En de vriendelijke leraar was zo welwillend mij zijn collectie te tonen, al was het dan voor ons jongens nu niet bepaald een onderwerp om een stuk liefhebberij op bot te vieren. Op zijn privékamer toverde pater Scholte vanachter zijn kwekerij van wandelende takken, insektendozen, botten en boeken een vervelozige broodtrommel te voorschijn. Voor dat hij deze opende, sloeg hij het krijtstof van zijn zwarte toga. De 'krijtdamp', zoals hij lachend zei.

De trommel werd geopend en nadat hij met een karakteristiek gebaar de naftalinegeuren had weggevuifd, zag ik, dat deze trommel geheel gevuld was met pillendoosjes, die, naar de etiketten te oordelen, uit de gehele kloostergemeenschap bijeen gebracht waren. Enige pillendoosjes werden geopend. In ieder doosje zaten wat verteerde takjes of blaadjes vastgelijmd. En daar zaten weer de myxomyceten op; nauwelijks zichtbare kruimels. 'En dat is het nou,' sprak hij, wetende dat iedereen daarmee uit een droom tot de teleurstellende werkelijkheid komt. Maar de belangstelling is gebleven en zelden, heel zelden heb ik ze in het veld aangetroffen en mee naar huis genomen.

Eindelijk verscheen in de KNNV-bibliotheek 'De Nederlandse Myxomyceten' van E. Nannenga. Maar och, de moed zonk mij in de schoenen, toen ik het werk doornam. De meeste soorten worden gemeten in tienden van millimeters en het is soms zelfs van belang te weten of de sporen groter of kleiner zijn dan zeven mikron, of stelen van een tiende millimeter dikte hol zijn of niet, of een capillitiumdraad van vier mikron doorsnede twee of méér spiraalvormige lijsten heeft. Hoe kun je de myxomyceten vinden, in 's hemelsnaam... en ze te determineren leek me nog moeilijker.

Gelukkig beschik ik over een stereomicroscop waarmee de vruchtlichamen als geheel goed bekeken kunnen worden. Bovendien heb ik een 'gewone' microscoop om de onderdelen zoals sporen, capillitiumdraden, kalkkorrels enz. te onderzoeken. Toen bij wijze van proef geprobeerd werd de bescheiden verzameling myxomyceten te determineren, bleek dat erg mee te vallen. Ieder, die nog al eens determineert, weet dat het inwerken in

een bepaalde groep altijd moeilijk is. Voor de schrijver is het moeilijk tal van zaken, die in het dagelijks leven niet aan de orde komen, te verwoorden en voor de lezer is het moeilijk zich voor te stellen wat de schrijver bedoelt. Vooral als het om dingen gaat die niet van toepassing zijn op de soort, die men onder handen heeft.

Gezegd moet worden, dat de schrijfster de lezer goed en duidelijk wist te leiden. Daarmede was een begin gemaakt met een speurtocht door de nietige sprookjestuinen, die zich bevinden in de holten van een vermoltde boomstam of op een enkel afgefallen blad. Tegen het advies van mevrouw Nannenga in, wikkelde ik mijn eerste nieuwe vondsten in stukjes papieren zakdoek en deed ze zo in luciferdoosjes om ze naar huis te brengen.

Dit werd een mislukking. Maar als Roodkapje met een mandje aan de arm op stap te gaan, dat leek mij hoogst onhandig. Spoedig ging ik er toe over plastic brooddoosjes mee te nemen. Op de bodem had ik een stukje tempex geklemd en met roestvrije insektenspelden werd het materiaal in het tempex geprikt. Deze methode bleek uitstekend te voldoen. Men kan zelfs vrij ruw met de doos omspringen, zonder dat het verzamelde materiaal daar van te lijden heeft. Thuis gekomen worden de deksels meteen van de dozen afgenomen om het materiaal snel te laten drogen, tenzij het nog wat moet rijpen. Een schoudertas is voldoende om de benodigde materialen in op te bergen: één of meer dozen, loepe, knipmes, pincet, schaar en een plastic zak om op te knielen. Zo kan men toch fijn wandelen en behoeft men zelfs de verrekijker niet thuis te laten!

Aanvankelijk leek het opsporen van myxomyceten erger dan het zoeken naar een speld in een hooiberg. Het enige winstpunt leek wel dat myxomyceten als regel met vele vruchtlichamen bij elkaar staan en dat ze vaak helder gekleurd zijn.

Al spoedig ondervond ik echter, dat myxomyceten een sterke voorkeur hebben voor plekken, die langdurig vochtig blijven. En dat is geen wonder als men de waterige plasmodia beschouwt. Hoe gemakkelijk kunnen die niet verdrogen. Het bleek al ras, dat plekken waar zon en wind vrij spel hebben, heel slechte vindplaatsen zijn. Plekken met een hoge luchtvochtigheid bieden de beste kansen. Dus onder een dicht bladerdak, in een

Badhamia utricularis n^o 14

Byvanck 29-2-76

in vak c 3 aan de onderzijde
van ruwe eiketakken en op blad.

Het donker - eigele plasmodium was op 31-12-75 in grote massa's
aanwezig. Na een forse periode van vorst was het boven op de
takken verdwenen, doch niet aan de onderzijde en vlak
boven de grond. Pas na twee maanden verschenen er vruchtlichamen.
Hoe lang het plasmodium voor 31-12-'75 aanwezig was is onbekend.

sporen sepiabruin
fors gestekeld



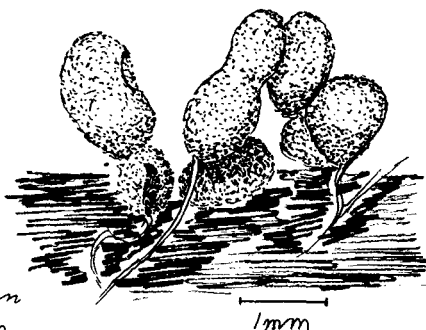
600x

in gemiddeld uitent
te duwen kluitjes
rondom gestekeld.
(geen kopje)



wand sporangium
kleurloos

600x



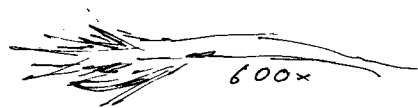
1mm

sporangia grijs,
met grillige, witte
figuurtjes van het
pseudocapillitium
(niet getekend)

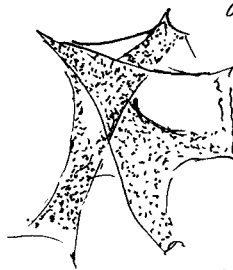
Inwendig zeer donker
met helderwit pseudo-
capillitium.

Op de sporangia duidelijk
"parelmoer kleuren" als
groen, paars
Steltjes strokleurig tot
rossig bruin

pseudocapillitium - brokjes
vrij kleurloos



600x



150x

det. 31-3-76

greppel of kuil of plaatsen met een iets ruimere neerslag of een hoge grondwaterstand. Aan bepaalde planten kan men wel zien of het er bijzonder vochtig is, maar wie scherp let op weelderige mosvegetaties of de intens donkergroene kleur van hogere planten, kan zich daar nog meer inzicht in verwerven. Ook het substraat waarop de myxomyceten groeien, is van veel belang. Kops hout en sterk verrotte stammen kunnen veel water opnemen en daardoor langdurig met een vochtige atmosfeer worden omgeven. Kale takken, gladde schors, glad en hard hout of droge, dorre bladeren daarentegen, leveren zelden iets op. Begrijpelijkerwijs zoeken de myxomyceten het laag bij de grond. Des te merkwaardiger is het, dat *Reticularia lycoperdon* vrij hoog boven de grond en op droge substraten te vinden is. Deze soort is van nature een snelle jongen. De sporen kiemen in een vochtige omgeving reeds binnen het uur. Zo kan na een regenbui het plasmodium snel tot ontwikkeling worden gebracht en fructificeren, voordat de droogte fataal wordt, ongeveer in de trant van winterannuëllen bij hogere planten. Het zou interessant zijn te onderzoeken of bij andere soorten, die met vrij droge substraten genoeg nemen, b.v. *Stemonitis fusca*, de sporen ook zo snel tot ontwikkeling komen.

Natuurlijk zijn de weersomstandigheden eveneens van grote invloed op de ontwikkeling van de myxomyceten. Vochtig en warm weer is ideaal en ik heb de indruk, dat vocht belangrijker is dan

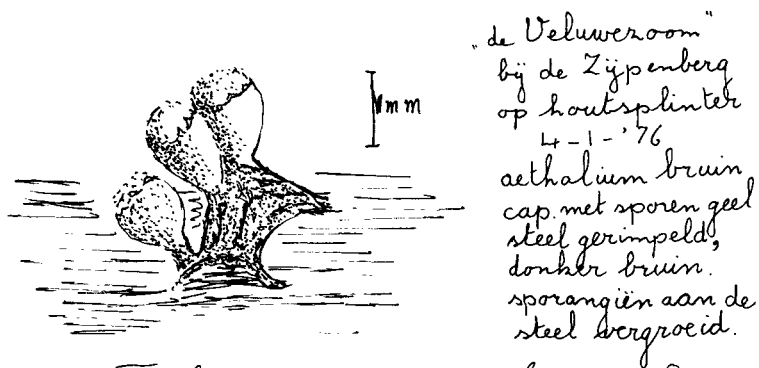
warmte. Immers, tot laat in het najaar, wanneer het al flink koud is, kan men nog vele myxomyceten aantreffen, al zullen ze dan nog wel eens profijt trekken van de door de aarde uitgestraalde warmte. Het voorjaar is een veel minder gunstige tijd, net als bij paddestoelen.

Toen ik de studie der myxomyceten pas had aangevangen, vond ik eens een heel mooi adervormig, donker eigeel plasmodium op een grote stapel takken. Het was oudejaarsdag 1975 en ik was razend benieuwd wat voor vruchtlichaam zich hieruit zou ontwikkelen. Mijn geduld werd echter zeer op de proef gesteld. Hoe vaak ik ook kwam kijken, het plasmodium bleef wat het was. Een forse periode van vorst verwoestte de plasmodia boven op de takken, doch niet die aan de onderzijde ervan of die, welke zich vlak boven de grond bevonden.

Eindelijk, op 29 februari 1976 waren er rijpe sporangia. Het was een zeer fraaie soort, die gemakkelijk gedetermineerd kon worden als *Badhamia utricularis*. Hoewel de maanden januari en februari toen naar verhouding erg zacht waren, hadden de plasmodia in januari vier vorstdagen doorstaan en nachtvorsten van twaalf graden.

Mogelijk is het de sneeuw geweest van 26 en 27 januari, die de plasmodia boven op de takken heeft verwoest.

In de zomermaanden daarentegen is het al erg riskant indien men een week wacht om een bekend plasmodium te inspecteren op rijpe vrucht-

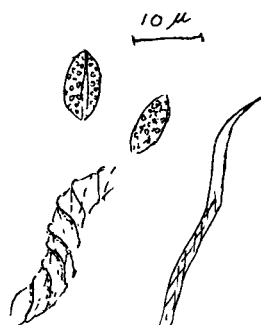


Trichia decipiens var. *olivacea*?

Dit klopt niet met de samen-
gegroeide stelen.

det. 24-1-'76

no 9



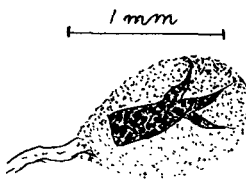
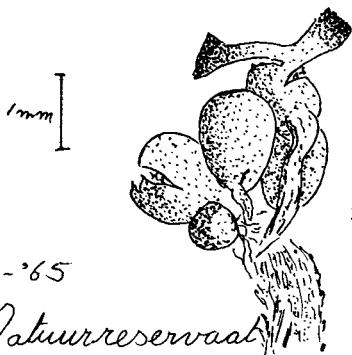
sporen en elateren
bij doorvallend licht
goudgeel.
sporen ovaal, open gescheurd;
wratjes, geen netwerk!
Cap. met minstens 3 spiralen.

Leocarpus fragilis n^o 5

sporen donker
sepia-bruin
(overvormd?)



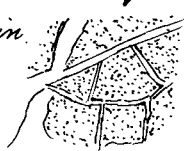
10 μ



17-10-'65

Goois Natuurreservaat
op *Mnium hornum*

Dubbelwandigheid waar te nemen bij
doorvallend licht. Ein laag
Wand goudbruin.



vertoont
barsten als
of het ijs is
fragilis!!



pseudocapillitium
op wand van sporangium
det. 28-1-'76

n^o 5

lichamen. Deze kunnen dan al beschimmeld zijn en vergaan.

Mevrouw Nannenga schrijft in haar boek, dat bepaalde myxomyceten gebonden zijn aan het jaargetij. Als ik mijn collectie nakijk dan kan ik daar voorbeelden van vinden. Daarvoor moet U de overzichtjes maar eens bekijken.

De reeds genoemde *Badhamia utricularis* en de nauw verwante *Badhamia magna* lijken de voorkeur te geven aan de late herfst en de winter.

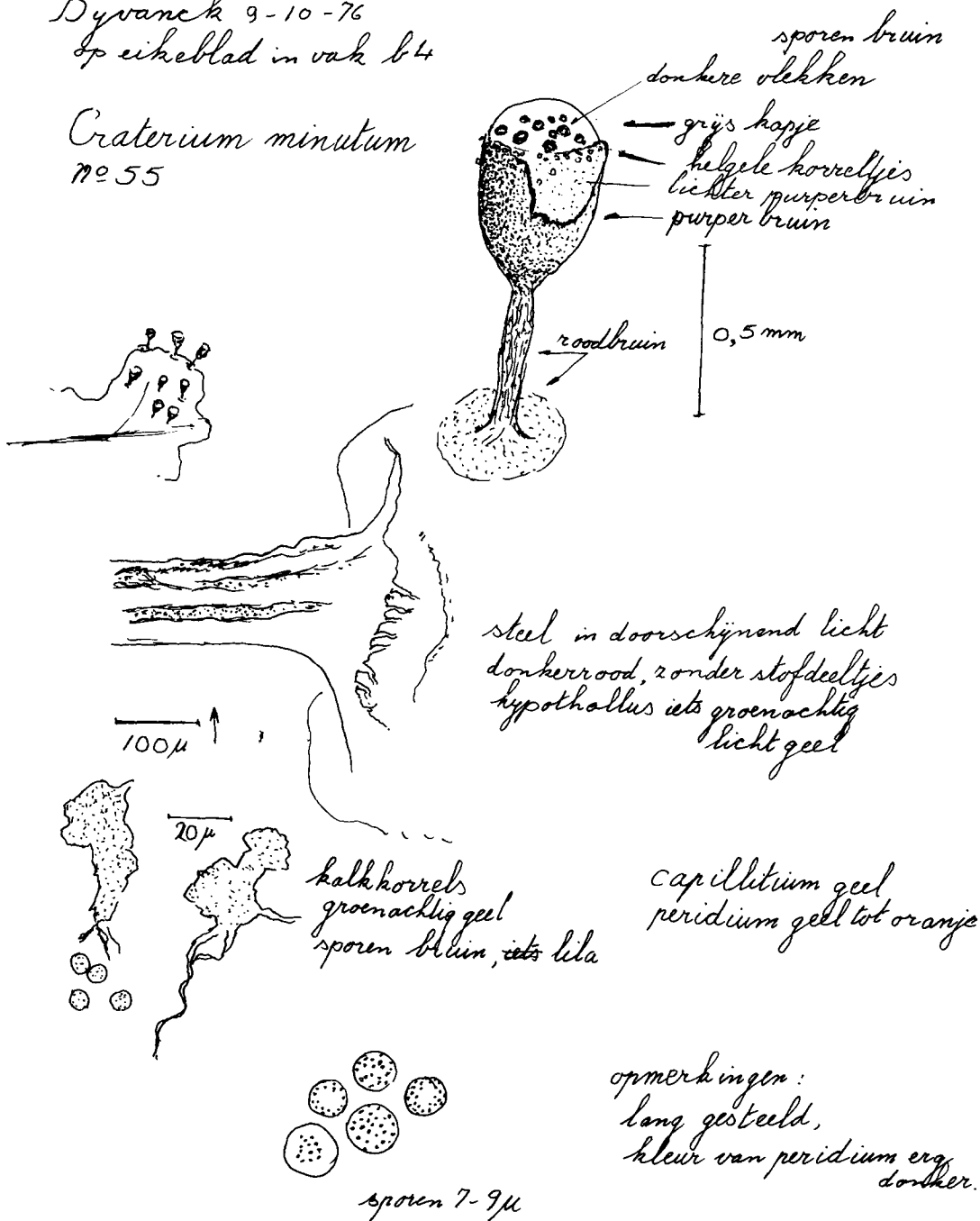
Ceratiomyxa fruticulosa komt mij voor als een echte zomersoort; *Reticularia lycoperdon* als lentebegroeter. *Trichia varia* heeft voorkeur voor de late herfst terwijl *Arcyria denudata* het gehele jaar door te vinden is. Bij heel veel soorten is er geen duidelijke voorkeur voor een bepaald jaargetij te constateren. Vocht en warmte zullen de belangrijkste levensvoorwaarden zijn. De factor zonlicht

is voor myxomyceten m.u.v. die met gele plasmodia, misschien van weinig directe betekenis.

Bij het inventariseren van een terrein op myxomyceten stuit men op een haast onmogelijke taak. Behalve de geringe afmetingen is ook de korte tijd, waarin rijpe sporangia van een bepaald plasmodium te verzamelen zijn, van nadelige invloed op zo'n onderzoek. Bovendien heb ik de indruk, dat myxomyceten zeer wispelturig zijn in hun ontwikkelingsgang. Men kan er geen peil op trekken. Om een voorbeeld te noemen: mijn zeldzaamste vondst is die van *Physarum daamsii* in 1976. Deze soort was na de ontdekking door de heer Daams in de zestiger jaren nergens ter wereld gevonden, zover bekend. Ieder jaar zoek ik natuurlijk mijn 'stekje' af, verscheidene keren zelfs. Maar tot heden nog zonder resultaat. Een ander voorbeeld is *Didymium clavus*. Deze soort was in 1976 heel algemeen, doch daarna heb ik hem nooit meer gezien.

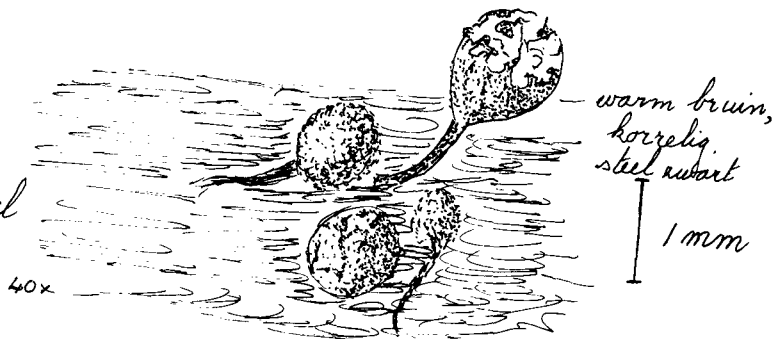
Byvanck 9-10-76
 op eikeblad in vak b4

Craterium minutum
 n^o 55



det. 24-10-76

ribaria rufa
 irgher Bosch
 Iesenbomen, bij Hattenheuvel
 dennestomp 21-9-'65



Titels uit de NATUURHISTORISCHE BIBLIOTHEEK VAN DE KNNV

De boeken zijn te bestellen bij Bureau KNNV te Hoogwoud NH, postgiro 130.28. De uitgaven worden franko toegezonden na ontvangst van het vermelde bedrag, onder vermelding wat verlangd wordt. Bij bestelling van 10 of meer ex. van boeken en/of W.M. 10% korting. Bij **Natuurmonumenten, Schaep en Burgh, 's-Graveland en IVN, Pantage Middenlaan 41, Amsterdam-C**, worden de KNNV-uitgaven ook verkocht. Hier kunnen zij gehaald worden.

		prijs leden/niet leden	
12	De Nederlandse trekvlinders , door B. J. Lempke, 2e uitgebreide druk, waarin gegevens van ruim 30 jaren trekvlinderregistraties zijn verwerkt.	8,—	10,—
15b	Aanvulling 2 , voor bezitters van de 2e druk (1974) van de Mossen-atlas.	2,50	4,—
16	Plantengemeenschappen in Nederland , door Dr. V. Westhoff en Drs. A. J. den Held.	40,—	57,50
18	De Nederlandse Myxomyceten , door mevr. N. E. Nannenga-Bremekamp.	45,—	54,—
18a	Aanvullingen op 'De Ned. Myxomyceten , verkrijgbaar tegen kosten toezending.	2,—	2,—
21	Naamlijst van de Nederlandse Lepidoptera , door B. J. Lempke.	10,—	12,50
22	Wilde planten in en bij Amsterdam , door Joh. Bolman.	17,50	22,50
23	Wilde ganzen in Nederland , door T. Lebrecht, Th. Mulder, J. Philippona en A. Timmerman.	41,—	53,—
24	Natuurtuinen en parken , door G. Londo.	20,—	27,—
26	Waterland , door diverse auteurs.	22,—	28,90
27	Atlas van de Nederlandse levermossen , door J. Landwehr m.m.v. dr. S. R. Gradstein en H. M. H. v. Melick.	36,—	45,—
30	K.N.N.V. 80 jaar, 1901-1981 , door J. A. Nijkamp e.a.	15,—	15,—
32	De zweefvliegen van N.W.-Europa en Europees Rusland, in het bijzonder van de Benelux , door V. S. v.d. Goot.	20,—	25,—

Diversen

Tabel nr. 24 van de Strandwerkgemeenschap: Strandvlooien - Talitridae, door W. Dekker.	3,25	4,50
Register op de jaargangen I-XLV, 1896-1941 van 'De Levende Natuur', samengesteld door P. H. Creuzberg en A. van Wijngaarden.	7,50	
KNNV-insigne (steekspeld)	2,50	
KNNV-fietswimpels	6,—	
Heggen en Houtwallen (Jubileumnr. Natura)	10,—	
Jubileumzegels (4 vellen)	1,—	

Nog een voorbeeld: *Ceratiomyxa fruticulosa* is soms zo talrijk, dat het lijkt alsof het in het bos midden in de zomer rijp gevoren heeft. Ieder brokje hout is dan wit afgezet door deze soort. In 1976 en in 1979 echter heb ik ze nagenoeg niet kunnen vinden. *Comatricha nigra* is ook een algemene soort, doch in 1979 heb ik geen enkel exemplaar aangetroffen. Vele soorten hebben, naar ik meen, een 'efemeer' karakter, zoals men dat bij hogere planten kent. Hun verschijning komt geheel onverwachts. De grote gevoeligheid voor droogte en de geringe omvang zullen ongetwijfeld een sterke afhankelijkheid teweeg brengen van de allerfijnste microklimatologische omstandigheden, veel meer dan voor hogere planten het geval is. De levenscyclus van een myxomycete kan zich afspelen op een vlak van omtrent een vierkante centimeter, alwaar bij tijd en wijle de temperatuur en de vochtigheidsgraad heel bijzondere waarden kunnen bereiken. Geen wonder dus, dat men zich moeilijk een inzicht kan verwerven in de verspreiding en zeldzaamheid van myxomyceten in een bepaald terrein. Ja sterker nog, het is zelfs moeilijk te zeggen of een bepaalde soort in ons hele land zeldzaam is of niet. *Tubifera ferruginea* bijvoorbeeld staat als zeer algemeen te boek, doch ik heb de soort in vier jaar tijds slechts vier maal gevonden. Terwijl *Stemonitis virginensis*, die heel zeldzaam schijnt te zijn, in diezelfde periode eveneens vier maal door mij is aangetroffen, nog wel op heel verschillende plaatsen. *Physarum psittacinum* – om een ander voorbeeld te noemen – zie ik vrij vaak, terwijl deze soort voor anderen als vrij bijzonder geldt. Zo ziet men, dat het onderzoek aan myxomyceten nog een stuk pionierswerk is en dat heeft zijn bijzondere bekooring. Men kan niet alleen gemakkelijker soorten vinden, die heel zeldzaam schijnen te zijn, maar ook nieuwe soorten voor Nederland ontdekken of zelfs nieuwe voor de wetenschap. Ik vlei mezelf met de gedachte dat ik met het aantreffen van *Didymium anellus* een nieuwe soort voor Zwitserland gevonden kan hebben. Dat zijn van die opkikkertjes die de moeder in houden, want het speuren naar myxomyceten levert lang niet altijd verrassende resultaten op. De verrassingen kunnen ook uit een heel andere hoek komen. Eens had ik een flink monster van *Lycogala epidendrum*. Het is een nogal grote soort, waarvan de vruchtlichamen wel een centimeter in doorsnee kunnen zijn. Het vreemde was, dat ieder exemplaar van dat monster een opgebouwd schoorsteentje had. Al spoedig bleek, dat ze tal van minuscule insecten herbergden, die zich nu, na een leven binnen de sporangia, naar buiten werkten. Nadat ik de diertjes had toegezonden aan het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie te Leiden, kreeg ik te horen, dat het om

Fungivoridae ging. Dat is een paddestoelen-consumerende muggenfamilie. Het betrof de soort *Epicypta puntum*. Doch er waren ook heel kleine wespjes te voorschijn gekomen. Pietepeuterige parasietjes uit de familie der *Chalcidae*. Maar de volledige determinatie van deze diertjes kon men niet zo snel verrichten. Evenmin kon men zeggen op welke soort zij parasiteren. Vermoedelijk op de aangetroffen vliegjes, maar helemaal zeker is dat niet. En zo blijkt alweer, dat al wat leeft en groeit ons altijd weer boeit, voor wie dat vergeten zou zijn.

Met de KNNV-uitgave van De Nederlandse Myxomyceten is een duidelijk startschot gegeven tot onderzoek aan deze groep. Wij kunnen er blij mee zijn. Welk land is zo bevoorrecht, dat het zulk een 'flora' heeft? Doch de studie van de myxomyceten zal slechts aan weinigen beschoren zijn. Men heeft een kostbaar instrumentarium nodig en men moet bovendien begiftigd zijn met veel geduld en zin voor het kleine. Maar het zijn vaak de kleine dingen, die ons in de opperste verbazing brengen.

Tenslotte wil ik mijn dank betuigen aan mevrouw Nannenga, die mij meermalen behulpzaam was bij het determineren en het manuscript voor dit artikel heeft doorgenomen.

Adres van de schrijver:

LITERATUUR:

NANNENGA-BREMEKAMP, N. E. 1974, De Nederlandse Myxomyceten.

MARTIN, G. W. & C. J. ALEXOPOULOS 1969, The Myxomycetes.

Het volledige materiaal van enkele soorten uit mijn collectie, gerangschikt naar verzameldata.

Zomersoort: *Ceratiomyxa fruticulosa*: 22-6-77, 12-7-78, 15-7-78.

Herfstsoort: *Trichia varia*: 6-10-76, 9-10-77, 14-10-68, 16-10-76, 17-10-76, 17-10-78, 20-10-76, 20-10-77, 28-10-78, 29-10-78, 1-11-78, 1-11-78, 5-11-78, 6-11-78, 8-11-78, 11-12-79.

Soorten van late herfst en winter: *Badhamia magna*: 24-10-76, 29-10-78, 30-10-76. *Badhamia utricularis*: 28-10-78, 29-2-76, 14-3-76, 28-3-76.

Soort zonder voorkeur: *Arcyria denudata*: 17-1-76, 18-2-76, 19-3-77, 27-3-77, 4-6-76, 11-7-78, 15-7-78, 30-7-79, 10-8-78, 15-8-79, 20-9-64, 5-10-77, 7-10-78, 13-10-76, 16-10-77, 19-10-76, 24-10-76, 30-10-76, 1-11-78, 4-11-78, 6-11-76, 10-11-79, 13-11-76, 31-12-75.