

# FUNGUS

## OFFICIEEL ORGAAN VAN DE NEDERLANDSE MYCOLOGISCHE VERENIGING

REDACTEUR: Dr. J. S. ZANEVELD - SPOTVOGELLAAN 25 - 'S GRAVENHAGE

### HET BESTUUR DER NED. MYCOLOGISCHE VERENIGING

G. D. SWANENBURG DE VEYE, *Voorzitter*, Nassauplein 5, Alkmaar.

Dr A. F. M. RELINDERS, *Onder-voorzitter*, Kapelweg 140, Amersfoort.

Mej. J. P. S. SMIT, *Secretaresse*, Reynier Vinkeleskade 26, Amsterdam-Z.

G. L. VAN EYNDHOVEN, *Penningmeester*, Eindhovenstraat 36, Haarlem. Postrekening 90902 op naam van : Penningmeester N.M.V.

Prof. Dr O. F. UFFELIE, Prof. Ritzema Boslaan 38, Utrecht.

De contributie der Vereniging bedraagt f5.-, voor student- en huisgenootleden f 2.50.

### BESTUURSMEEDEDELINGEN

1. De lantaarnplaatjes van de Vereniging bevinden zich in Utrecht. Aanvragen richten tot Prof. Dr O. F. Uffellie.
2. LEDENVERGADERING op Zaterdag 13 December 1947, om 3 uur, in het Pharmaceutisch Laboratorium te Utrecht, Catherijnesingel 60.
  - a. Opening.
  - b. Notulen van de vorige vergadering.
  - c. Ingekomen stukken.
  - d. Voorstel van het bestuur tot wijziging van de contributie. Zie hiervoor Fungus 17, no 4 van October 1947.
  - e. Rondvraag.
  - f. Sluiting.

*De secretaresse,*

*J. P. S. SMIT.*

### „LES CHAMPIGNONS PRÉDATEURS”

Een geroezemoes van stemmen weerklinkt door de gangen van het Botanisch Laboratorium te Utrecht. Dank zij de zeer aangename samenwerking van de Koninklijke Ned. Botanische Vereniging, de Ned. Plantenziektkundige Vereniging en de Ned. Mycologische Vereniging, zijn we in staat om hier een meesterwerk van techniek, wetenschap en geduld te bewonderen.

De gecombineerde vergadering wordt door Prof. Pulle geopend. Korte tijd daarna vangt Dr A. J. P. Oort zijn inleiding tot de film over Nematoden-vangende schimmels aan. Deze zal ik, zoveel als in mijn vermogen is, trachten weer te geven op papier.

Het is bekend, dat de schimmels op verschillende manieren aan hun voedsel komen. Men onderscheidt daarom *saprophytische* en *parasitaire* schimmels. Andere vormen vindt men in de verschillende typen en graden van *symbiose*

(korstmossen, mycorrhiza e.a.). Wat deze parasiterende zwammen betreft, kan men weer onderscheid maken in *actieve* en *passieve* soorten. De actieve zoeken door middel van het mycelium hun slachtoffers op. Meer passieve soorten moeten door middel van sporen verspreid worden om zo op een gunstige, levende voedingsbodem te belanden. Nu zijn er ook parasieten, die met hun mycelium een soort vangapparaten maken. Zij wachten dus op hun prooi. In 1870 ontdekte WORODIN bij de zwam *Arthrobotrys oligospora*, een Fungus imperfectus, dat deze lussen vormde. ZOPF merkte dat in deze lussen aaltjes verstrikt raakten. Hij vermeldt echter niet waarom en hoe. Bij een Phycomyceet ontdekte men dat er ook een kleefstof in 't spel was. DRESLER onderzocht deze en kwam tot de conclusie dat dit vangsystemen waren. De heren J. COMANDON en P. DE FONBRUNE, van het Institut Pasteur te Parijs, hebben deze kwestie experimenteel onderzocht en ze op de rolprent vastgelegd. Dat ze hierin zeer geslaagd zijn, heeft de film bewezen.

De schimmel *Arthrobotrys oligospora* nu, komt algemeen voor. Men kan ze aantreffen in rottende substanties (mesthopen, rottende plantenresten). Zeer goed laat deze zwam zich isoleren. Het eigenaardige is nu, dat deze schimmel in reiculture geen vanglussen (fig. 1) maakt. Dit gebeurt wel, wanneer men aan deze reiculture aaltjes, of hun eieren of het vocht, waarin ze leefden, toevoegt. Deze eitjes kan men tevoren ontsmetten met Eau de Javelle, om infecties te voorkomen. De eigenschappen van de stoffen, die de zwam tot lusvorming prikkelen, gaan verloren, wanneer men 't vocht kookt. ZOPF vergeleek deze lussen met netmazen. Dit is niet zo. COMANDON en FONBRUNE weerleggen dit, daar de Nematoden op dezelfde plaatsen, voornamelijk aan de binnenkant vastkleven. De kleefstof wordt, wanneer ze afgescheiden is, snel hard. Wanneer nu een aaltje in zo'n lus komt, kan men zien, dat 't diertje vastkleeft. Zelfs met de grootste inspanningen lukt 't niet aan de Nematode om los te komen. Dit nu dwingt onze bewondering af, aangezien de doorsnede van de hyphe  $\pm 1 \mu$  is en het aaltje zeker 10 x zo dik is. De lus, die een doorsnede heeft van 10-15  $\mu$ , hecht zo snel en stevig, dat deze eerder afbreekt, dan 't aaltje loslaat. Wanneer zo'n aaltje, nog steeds met een ring (of meerdere ringen!) om, ontsnapt, is deze toch ten dode opgeschreven, daar de ring blijft leven (fig. 2, 3). Vanuit deze ring, die meestal 3-cellig is en een 2-cellige steel (fig. 1) heeft, groeit een blaasvormige cel in het aaltje naar binnen. De huid wordt doorboord of opgelost, voordat deze penetratie mogelijk is. Vanuit de gevormde blaas groeien hyphen de Nematode in, verteren de inhoud en voedt daarmee het verdere mycelium. In de eerste tijd slingert het aaltje fel heen

Fig. 1. a, b. Verschillende lussen, gereed om Nematoden te vangen; c. een lijmknop (geheel rechts), voorkomend bij *Dactylaria*.

Fig. 2. Losgerukt aaltje, dat de vangringen meedraagt en een gewisse dood tegemoet gaat.

Fig. 3. Losgerukt aaltje, dat door de ring gedood werd. Bij x drong de ingestulpte blaas het lichaam binnen.

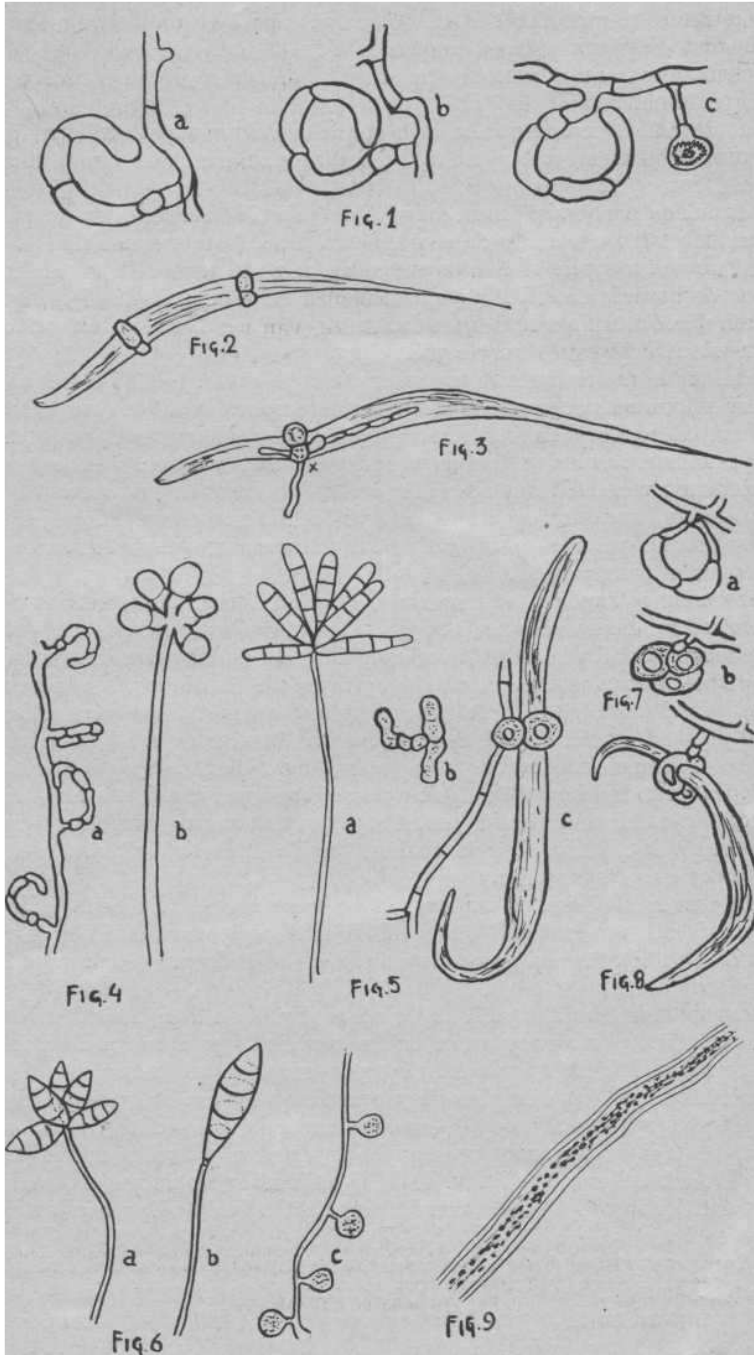
Het mycelium groeit naar twee kanten het lichaam in.

Fig. 4. *Arthrobotrys oligospora*: a. vanglussen; b. conidiëndrager.

Figuren 5, 7 en 8. *Dactylaria brachopaga*: 5a. conidiëndrager; 5b. kiemende spore dadelijk een lus vormend; 5c. het aaltje in de lus van een hyphe; 1a. ring in rust; 1b. de ring na prikkeling (let op de grote vacuolen!); 2. Een Nematode gevangen in een opgezwollen ring.

Fig. 6. *Dactylella ellipsospora*: a. conidiën; b. een conidium; c. kleefknoppen.

Fig. 9. *Stylopaga hadra*: hyphe.



en weer, maar later worden de bewegingen al minder en minder, om tenslotte geheel te verdwijnen. 't Verteringsproces is in 48 uren gebeurd.

COMANDON en FONBRUNE maken nu uit hun vastgelegde waarnemingen het volgende op.

- 1e. De zwammen (in hun netten) zijn specifiek en vangen alleen Nematoden. Evenzo zijn er reeds langere tijd fungi bekend, die Amoeben (één-cellige dieren) vangen.
- 2e. Niet alleen zijn de schimmels specifiek voor Nematoden, maar ook nog specifiek voor verschillende soorten van deze „lage wormenkaste”.
- 3e. Andere voorwerpen of dieren prikkelen ook wel 't mycelium (of lussen). Ook dan wordt kleefstof gevormd. Dit houdt deze stoffen of dieren niet vast, alhoewel in het mycelium een zeer grote activiteit van het protoplasma wordt opgewekt door de prikkeling.
- 4e. In reïncultuur wordt geen vangapparatuur gevormd. Wel bij de toevoeging van aaltjes of hun eieren. Ook zelfs wanneer men vocht toevoegt, waarin Nematoden geleefd hebben. Hierin moeten dus stoffen aanwezig zijn, die het mycelium tot vorming van de vangapparaten aanzetten. Welke secretie-producten van de Nematoden hier een rol spelen is nog duister.

Een andere, nog niet opgeloste vraag is, of het mycelium de aaltjes lokt. Door waarnemingen werd vastgesteld, dat gestorven aaltjes niet meer door de lussen worden aangenomen.

Door onderzoekingen kent men nu 25 soorten Fungi Imperfecti en enkele Phycomycetes, die Nematoden vangen. Men is nu bezig met de bestudering van de mogelijkheid of deze schimmels in de praktijk aangewend kunnen worden, tot bestrijding van de vele aaltjesplagen, die landbouw, bloemisterij en tuinderij kwellen. L'Ami heeft proeven genomen met *Heterodora Marioni*, een aaltje dat Begonia's sterk kan aantasten. Daartoe deed hij in de pot bij de plant, schimmels: *Arthrobotrys oligospora* (fig. 4) en *Dactylaria brachopaga* (fig. 5). Na enige tijd besmette hij de potten, zowel van niet met schimmels geënte als van wel geïnfekteerde potten, met een suspensie, waarin de aaltjes voorkwamen. Nu bleek, dat de potten, die de schimmelcultures bevatten, veel minder aangetast waren.

De film nu geeft beelden van verschillende zwammen. De eerste, die vertoont wordt is *Arthrobotrys oligospora*. Deze schimmel vormt conidiën en vanglussen. De conidiën komen op de top van de conidiëndrager voor en zijn twee-cellig.

Verder toont de film *Dactylella ellipsospora* (fig. 6) en *Dactylaria brachopaga*. Hier komen buiten de vanglussen ook nog vangknoppen voor. De conidiën zijn meercellig. Bij *Dactylaria brachopaga* wordt bij prikkeling van de ring aan de binnenzijde een zeer plotselinge reactie opgewekt. De snelheid hiervan toont het verloop, want binnen 1/10 sec. is de reactie voltooid (fig. 7). Wanneer een Nematode in de ring komt, zwellen de 3 ringcellen plotseling en knijpen zodoende 't slachtoffer vast (fig. 8). Ook bij prikkeling door een glasnaald geschiedt dat. Het protoplasma is zeer heftig in actie. In de cellen vormt zich een grote vacuole.

Bij de wierzwam *Stylopage hadra* DRESCHLER (fig. 9) vormen zich geen knoppen of lussen. Hier werkt de myceliumdraad als zodanig. Hoe sterk hier wordt gereageerd op een prikkel toont de reactie van het protoplasma. In rust

stroomt 't protoplasma op en neer. Dit doet denken aan een nauwe straat, waarin vele mensen in beide richtingen dooreenlopen. Wordt nu de hyphe geprikkeld, dan treedt aanstonds een verandering op. Van weerskanten stroomt nu het protoplasma toe en verdringt zich zeer heftig om de geïrriteerde plaats. (In mijn omgeving hoorde ik iemand de vergelijking maken van een oploopje, een relletje! Deze opmerking vond ik zeer ad rem!)

We hebben genoten, onze ogen de kost gevende! 't Is magnifiek werk. Geen wonder dan ook, dat men aan Dr OORT opdroeg om onze grote erkentelijkheid, bewondering en dankbaarheid over te brengen aan de beide Franse heren.

Tenslotte nog een woord van dank aan de Koninklijke Nederlandse Botanische Vereniging, die zo welwillend was de zusterverenigingen voor deze zeer bijzondere gelegenheid uit te nodigen.

Utrecht

J. G. VAN DEN BERGH

#### WAT IS DAT NU WEER?

Op 23 Maart kreeg ik van G. M. ELFERINK uit Friezenveen wat slijm toegestuurd, door hem verzameld op vochtig gras in weiland, in klompjes van 2-3 cm groot. Zij werden door hem ook op nat zand en paardenmest gevonden.

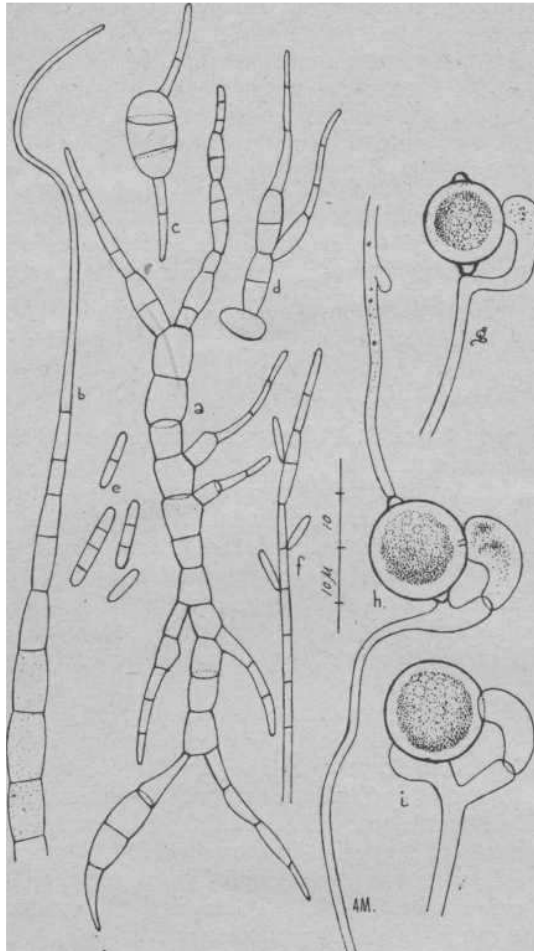
Bij mikroskopisch onderzoek vond ik er de hierbij afgebeelde schimmel in. Het gedeelte dat ik onderzocht was er letterlijk mee gevuld. Tal van oögonia in allerlei stadia kon ik waarnemen en ik schetste direct alles wat ik van de ontwikkeling zag. De rest stuurde ik op naar een liefhebber, die er echter niets in vond. Zelf doorzocht ik daarna nog wat van het materiaal, dat ik over had, en vond veel minder dan de eerste keer, doch steeds overal oögonia, zij het dan weinig.

Het raadsel van het slijm vermocht ik evenwel niet op te lossen, daar bij nader onderzoek de schimmel een *Pythium* bleek te zijn, zeer veel gelijkend op *Pythium debaryanum* HESSE. <sup>1)</sup> Deze parasiteert volgens DE BARY op de zaailingen van Dicotylen, op de plaats waar de stengel in de wortel overgaat. De sporen zijn in de bodem zeer verbreid en zijn in staat in vochtige omgeving of direct in water snel uit te groeien en daarna rijkelijk oösporen te produceren. DE BARY vermeldt niets van een zo rijkelijke slijmaf scheiding en het blijft onzeker, of het niet aan het toeval te danken is, dat de schimmel in het slijm (maar van welke oorsprong dan?) gevonden werd.

M.i. was het slijm niet identiek met slijm van kikkereieren. Hoe zou dat trouwens zo regelmatig over een weiland uitgestrooid raken? Het was er trouwens ook niet taai genoeg voor. Bovendien bevat slijm van kikkereieren regelmatig Protococcen en Diatomeeën en die vond ik er niet in.

We zullen trachten een volgende keer het raadsel te ontsluiten. Voor het moment was het aardig de schimmel te bekijken, die wel zo goed was enige aardige fasen van zijn ontwikkeling te laten zien.

<sup>1)</sup> Dit geslacht behoort tot de grote groep van de Phycomyceten of Wierzwammen. Hiertoe behoren o.a. het geslacht *Phytophthora*, waarvan *P. infestans* de gevreesde aardappelziekte veroorzaakt en de familie der *Saprolegniineae*, waarvan de vertegenwoordigers op in water liggende planten en dieren voorkomen. Over deze familie heeft BOEDLJN in de Mededelingen XI en XIII enkele bijzonderheden gepubliceerd. M.i. zal het slijm ongetwijfeld door de schimmel zelf worden afgescheiden.



Bij *f* zien we een hyphe met konidiën. Deze konidiën laten gemakkelijk los en groeien uit tot nieuwe hyphen (zie *e*).

De hyphen, eerst zonder dwarswanden, kunnen plaatselijk sterk verdikken en veel dwarswanden aanleggen (zie *a*). Deze verdikte stukken krijgen een wat steviger wand, kleuren zich lichtgeel en vormen aldus een soort konidiën, die men *gemmen* noemt. Zij kunnen weer uitgroeien tot hyphen. De hyphen kunnen plaatselijk opzwellen tot *oögonia*. De oögonia ontstaan *terminaal*, dat is aan het eind van een hyphe (zie *i*), of *intercalaar*, dat is in het midden van een hyphe (zie *h*).

Het daaronder gelegen gedeelte der hyphe zendt een uitloper uit, die zich haakvormig naar het oögonium ombuigt (zie *g*). Dit haakvormig gedeelte, het *antheridium*, sluit zich af door een dwarswand. Het antheridium boort door de wand van het oögonium (zie *h*).

In het antheridium verzamelt zich rijkelijk plasma (zie *h*). De inhoud van het oögonium vormt zich tot een ei door samenballing van het protoplasma. De ganse inhoud van het antheridium gaat dan over in het ei.

Er versmelt één kern uit het ei met één kern uit het antheridium. Het bevruchte ei, de oöspore, kan een lange rusttijd doormaken en vormt een stevige, volgens GÄUMANN, driedubbele wand. Wie er meer van weet mag het zeggen!

Wellicht heeft een van ons iets dergelijks gezien.

*Enschedé*

A. MIDDELHOEK

#### NIEUWS UIT BRABANT

Het afgelopen seizoen heeft ons menige verrassing gebracht op mycologisch gebied. Over een paar daarvan wil ik hier iets vertellen.

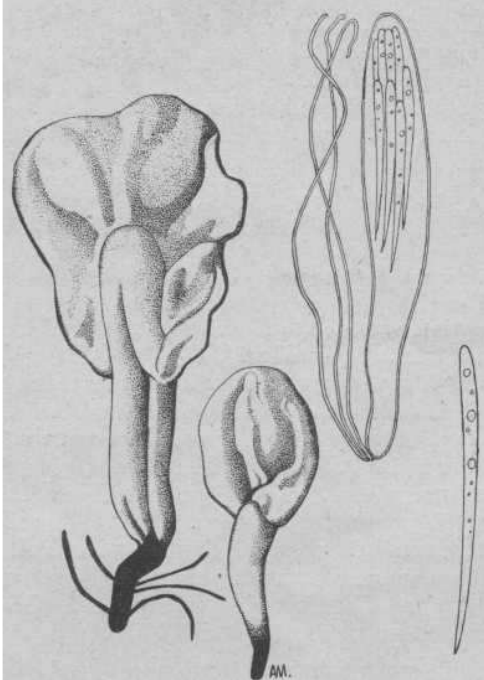
Op zekere dag in September kwam Ir KOOPS uit Aalst ons een paar zwammetjes brengen, die door één zijner familieleden waren gevonden in een larixbosje. Met behulp van MICHAELS „Führer für Pilzfreunde” had hij ze gedetermineerd als „*Spathularia flavida*”. Merkwaardig is dat een onzer diezelfde dag, op weg naar Heeze, onderweg afstapte, om even in een *Larixbosje* te gaan kijken en direct tegen een heksenkring van dit zwammetje opliep. Hij dacht een tweede vindplaats ontdekt te hebben, maar de volgende dag bleek het toch, dezelfde plaats te zijn, waar de eerste exemplaren waren gevonden. Toen we later met Ir SCHWEERS nog eens gingen kijken, vonden wij er honderden exemplaren. Zelfs laat in November stonden ze er nog goed bij. In een overzicht van de in ons land gevonden Geoglossaceae, door VAN LUYK in 1919 gepubliceerd, wordt nog een vondst uit de oudere literatuur genoemd, maar VAN LUYK betwijfelt de betrouwbaarheid daarvan. In 1933 werd de soort door BOUWMAN gesignaleerd (zie *De Levende Natuur* 38, p. 253) van Oud-Amelisseweert. Gezien het uitsluitend voorkomen onder *Larix* en de grote sporenmaten, die we vonden, dachten wij eerst, te maken te hebben met *Spathularia Neesii*, een soort die door BRESADOLA beschreven wordt, maar na raadplegen van de oorspronkelijke literatuur bleek dit niet het geval te zijn, zodat *Spathularia clavata* (vroeger *flavida*) de juiste naam is. LLOYD zegt: „*Spathularia flavida* until Saccardo got busy with a date dictionary and juggled it to „*clavata*”.

Hieronder volgt een korte beschrijving van beide soorten:

*Spathularia clavata*. *Vruchtlichaam*: Gesteeld spatelvormig, 4-8 cm hoog, 1,5-2 cm breed, vlezig, zijdelings samengedrukt, glad of rimpelig, soms geplooid. *Kleur*: dooiergeel. *Steel*: lichtgeel-witachtig, loopt versmald tot aan het midden van het vruchtlichaam door. *Sporen*: lang, naaldvormig, 45-70 x 2-3  $\mu$  *Paraphysen*: aan het eind met scherpe hoeken. In naaldbossen, troepjes-gewijze.

*Spathularia Neesii*. *Vruchtlichaam*: Gesteeld spatelvormig, 1,5-2,5 cm hoog, 1-1,5 cm breed. *Kleur*: ledergeel. *Steel*: okergeel, kaal, rond of samengedrukt. *Sporen*: lang, naaldvormig, 60-80 x 1,5-2  $\mu$ . Komt in grote getale in *Larix*-bosjes voor.

Typisch is dat de kleur van de gedroogde exemplaren echt dooiergeel was, terwijl ze vers meer bleekgeel van kleur zijn. Wij vonden wel sporen van 75 en 80  $\mu$ , maar het waren er slechts enkele.



Overigens klopte de beschrijving volkomen met *Spathularia clavata*.

De heer Middelhoek was zo vriendelijk om een tekening te maken, waarvoor wij hem hartelijk dank zeggen.

De ondergrondse flora van ons land boekt waarschijnlijk ook een tweetal aanwinsten in de vorm van twee truffels, nl. *Melanogaster ambigua* en *Pachyphloeus melanoxanthus*.

De eerste vonden we tijdens een excursie van de mycologische groep der N.N.V. in een droge sloot langs de Oorscotse dijk. Het was, helaas, slechts één onregelmatig gevormd knolletje, zwartbruin van kleur,  $\pm 3 \times 4$  cm. De doorsnede vertoonde talrijke ruimten met mooie witte wanden en een zwarte sporenmassa.

Tezamen met de zwarte sporen ( $12-18 \times 8-10 \mu$ ) met enigszins

wrattige apex, goede determinatiekenmerken, zodat we spoedig op de juiste naam kwamen.

Het tweede truffeltje, eveneens afkomstig van de Oorscotse Dijk, peuterden we uit een over een kuil gegroeide moslaag. Het was een rond, vrij zacht aanvoelend knolletje,  $\pm 2$  cm dik en een diameter van  $\pm 3$  cm, met een typisch  $\pm 0,5$  cm diepe komvormige uitholling aan de bovenzijde, hetgeen, volgens Bataille kenmerkend voor de soort is. De buitenzijde was zwart van kleur en geheel bedekt met kleine wratjes. De doorsnede was bleekgroen gekleurd, doortrokken met donkere aderen, met grote blaasvormige asci. De heer Schweers heeft deze soort gedetermineerd als *Pachyphloeus melanoxanthus*.

Langs deze, zo langzamerhand beroemde dijk, vonden wij, behalve deze twee soorten nog *Elaphomyces granulatus*, *Hydnotria Tulasnei* en *Rhizopogon luteolus*, zodat we, als we daarbij nog noemen *Rhizopogon rubescens*, die we in Oosterwijk vonden, tot 6 ondergrondse soorten komen.

Tenslotte volgen nog een paar waarnemingen van *Daldinia concentrica*. Deze ontvingen wij deze zomer in Juni van Ir H. Beljers, die haar in Epen aantrof op een omrasteringspaaltje, vermoedelijk een berk. De tweede maal vonden wij haar op 2e Kerstdag 1946 bij het prachtige Beuven tussen Heeze en Someren. Op een kaal verbrand stuk heide, troffen we een aantal gedeeltelijk verbrande berken aan, die tot op twee meter hoogte toe, begroeid waren met talrijke exemplaren van deze, tot nu toe in ons land, zelden aangetroffen soort. De zwarte, bolronde vruchtlichamen vallen bijna niet op, maar zullen ongetwijfeld meer voorkomen, dan we denken.



We kunnen hier misschien weer zeggen: „Een soort kennen, betekent haar vinden”.

*Namens de Mycologische werkgroep der  
Nat. Hist. Vereniging te Eindhoven,*

J. DAAMS

#### WAARNEMINGEN

73. Enkele in het October-nummer van „Fungus” medegedeelde negatieve waarnemingen betreffende de *morielje*, geven mij aanleiding tot de tegenopmerking dat ik dit voorjaar meer morieljes heb gezien (en gegeten) dan ooit te voren! In het langs de Leidse Vaart gelegen gedeelte van een landgoed hadden wij met ons vieren in één uur tijds zeker 200 exemplaren bijeen; een veelvoud van dit aantal bleef staan daar onze tassen vol waren. Het was tamelijk laat in het seizoen, nl. 11 Mei 1947, en alle morieljes stonden verborgen in het hoog opgeschoten nieuwe gras met jonge brandnetels.

De strenge winter waren zij reeds vergeten; doch ook de voorjaarsdroogte heeft op die lage vochtige bodem het fructificeren der morieljes niet verhinderd.

's-Gravenhage

L. J. VAN WIJK

74. 25 October vonden we, met een excursie van de N.M.V. op het buiten „de Poll” bij de Punt (Dr.), op een dennestomp twee exemplaren van *Tyromyces (Polyporus) caesius* (Schrad. ex Fr.), een weke, wollige *Polyporus*, waarvan de oppervlakte het best te vergelijken was met een stuk wit pluche tafelkleed, waarover een inktpot was uitgestort. Ook het vlees en de poriën waren blauw „angehaucht”. De determinatie — die overigens niet moeilijk was — werd bevestigd door de voorzitter der Mycologische Vereniging.

Groningen

Dr L. S. WILDERVANCK

75. Omstreeks 10 October jl., nadat het af en toe flink had geregend, verschenen er op verschillende plaatsen in het gazon van het voor mijn huis gelegen plantsoen vele exemplaren van de geschubde Inktzwam (*Coprinus comatus*). Deze paddestoel is toch gewoonlijk geen bewoner van grasvlakten en zij heeft zich sedert de aanleg van het plantsoen — nu ongeveer 14 jaar geleden — hier ook nimmer vertoond. Ik geloof dan ook, dat de plotselinge verschijning van deze Inktzwam op deze ongewone plaats aan een bijzondere oorzaak moet worden toegeschreven en als volgt kan worden verklaard. Tijdens de laatste maanden van de oorlog (voorjaar 1945), toen in onze stad geen huisvuil meer werd opgehaald, deponeerden de omwonenden hun afval in kuilen in het plantsoen. Dit afval is naderhand niet verwijderd. De kuilen werden dichtgemaakt, de grond gelijk geharkt en daaroverheen werd door de Plantsoendienst gras uitgezaaid. Thans, nu dit afval in de grond blijkbaar in voldoende mate is verteerd, ging het een gunstige voedingsbodem voor inkt- zwammen vormen en *Coprinus comatus* liet dan ook niet na daarvan prompt bezit te nemen om er zijn fraai geschubde hoeden te ontplooien.

's-Gravenhage

J.A. WEVERLING

## MYCOLOGISCH WERK UIT HET BUITENLAND, II

Een artikel van een Noorse, Mej. R. RAESTAD, in Nytt Magasin for Naturvddenskapene brengt mij ertoe de aandacht van de mycologen te vestigen op twee nauw verwante Polyporaceae.

Het zijn *Polyporus abietinus* en *Irpex fusco-violaceus*, wier verwantschap zo opvallend is, dat zij door M. A. DONK tot één geslacht, *Hirschioporus*, werden verenigd. Hierbij merkte hij op: „Ich halte *H. abietinus* und *H. fusco-violaceus* für zwei nahe verwandte, aber deutlich getrennte Arten”. Dit heeft mij altijd enigszins verbaasd, maar het is nu eenmaal zo, dat er lang over het begrip „soort” te twisten valt. De een vat dit begrip in een ruimere begrenzing op, de ander in een nauwere. En DONK is een aanhanger van deze laatste zienswijze.

Wat is nu het verschil tussen beide soorten en is dit verschil constant? Wanneer we de beschrijvingen nauwkeurig doorlezen, dan komen we tot de slotsom, dat beide soorten slechts in het hymenium van elkaar zijn te onderscheiden. Bij *H. abietinus* bedekt het hymenium de wanden van poriën (de soort is *porioid*), terwijl bij *H. fusco-violaceus* het hymenium lamelachtige tanden bedekt (de soort wordt *lamelloïd*, ook wel *irpicoid* genoemd). Weliswaar vormen deze tanden aan de hoedrand radiaal geordende lamellen, maar toch is dit verschil niet eens zo heel duidelijk, want de wanden der poriën van *H. abietinus* kunnen min of meer *Irpex-achtig* ingesneden of zelfs getand raken en bij *fusco-violaceus* zijn de tanden juist met elkaar verbonden, aan de basis van de hoed zelfs netvormig samenhangend, hetgeen de indruk maakt, dat we met poriën te doen hebben. Ik herinner me dan ook nog heel goed mijn twijfel, toen ik zelf voor het eerst mijn gevonden exemplaren moest thuis brengen bij een der beide soorten. Tenslotte besliste vergelijking met materiaal, dat door DONK was gedetermineerd.

Nu heeft Mej. RANDI RAESTAD nog andere verschillen gevonden. Aangezien zij niet veel heil zag in een onderzoek naar de macroscopische en microscopische structuur alleen, bestudeerde zij ook het voorkomen van beide soorten in de natuur, hun groei en groeisnelheid, het type van rotting dat zij veroorzaken, hun geslachtelijkheid, en het gedrag van mycelia, uit een enkele spore opgekweekt, wanneer deze met elkaar in contact worden gebracht.

Wat nu betreft het voorkomen in de natuur, vond RAESTAD, dat *Irpex fusco-violaceus* gewoonlijk alleen op *Pinus* voorkomt, *Polyporus abietinus* daarentegen ook op *Abies*, *Larix* en *Picea*.

In het laboratorium kweekte deze onderzoekster mycelia uit sporen op en zij vond, dat gemiddeld de groei bij *I. fusco-violaceus* wat groter is. Bovendien vormt deze soort in cultuur veel sneller en veel geregelder een hymenium, dan *P. abietinus*; in cijfers uitgedrukt, Mej. RAESTAD vond, dat in 65 % der gevallen bij *fusco-violaceus* en in 15,4 % der gevallen bij *abietinus* een hymenium werd gevormd. Een ander verschil was, dat sommige mycelia van *fusco-violaceus* de merkwaardigheid vertoonden dichte kussens te vormen, iets wat nooit bij *abietinus* werd opgemerkt.

Tussen haakjes, het is zo gemakkelijk gezegd: zij kweekte mycelia uit sporen op, maar wat een voorbereidend werk is er verricht en welk een techniek is er nodig om voor elke cultuur één enkele spore te isoleren! Dergelijke mycelia

uit één spore opgekweekt worden *monospore mycelia* of *hapiomycelia* genoemd.

Het bleek, dat, terwijl *hapiomycelia* van dezelfde soort zich in alle gevallen met elkaar laten paren, m.a.w. voor 100 % interfertiel zijn — hetgeen niet meer dan natuurlijk lijkt —, de *monospore mycelia* van *fusco-violaceus* niet met die van *abietinus* tot copulatie te brengen zijn, dat dus beide soorten intersteriel zijn. Dit zou er op wijzen, dat we inderdaad te maken hebben met wat men noemt twee verschillende systematische eenheden, twee soorten. Toch is het nog geen bewijs, want bastaarden tussen twee soorten zijn, zo niet bij de Hymenomyceten dan toch in het plantenrijk niet zeldzaam, terwijl er aan de andere kant onder de fungi verschillende gevallen bekend zijn geworden, waarbij *mycelia* van dezelfde soort juist intersteriel zijn.

Ongetwijfeld zijn er dus verschillen tussen *abietinus* en *fusco-violaceus*, maar laten we nu zien naar hun overeenkomst. Terecht wees Mej. RAESTAD op de bovenzijde van de hoed, die bij beide identiek is. Ook anatomisch is er geen verschil te zien. De basidiën en cystiden zien er precies eender uit en de sporen hebben dezelfde grootte en vorm. De gekweekte *mycelia* zijn niet van elkaar te onderscheiden, evenmin als de hyphen, waaruit zij zijn opgebouwd. Ook de rottingsverschijnselen, die zowel *abietinus* als *fusco-violaceus* in cultuur en in de natuur teweeg brengen, zijn volkomen aan elkaar gelijk. En op het punt van de geslachtelijke voortplanting gedragen beide zich absoluut hetzelfde.

Afgaande op haar studies van het Noorse materiaal alleen, was RAESTAD dan ook geneigd aan te nemen, dat *abietinus* en *fusco-violaceus* wel zéér nauw verwante soorten van hetzelfde geslacht zijn. Een conclusie, waartoe ook reeds DONK immers was gekomen!

Maar toen kreeg zij materiaal uit Amerika in handen. En wat bleek? Daar bestaan alle overgangen tussen de poroïde vorm (die wij *abietinus* noemen) en de lamelloïde vorm (die wij *fusco-violaceus* noemen). De Amerikanen beschouwen de laatste dan ook slechts als een variëteit van de eerste, of vinden het zelfs helemaal niet de moeite waard om onderscheid tussen beide te maken. Bovendien kwam Mej. RAESTAD tot de enigszins verwarrende ontdekking, dat een Amerikaanse poroïde vorm zich heel goed laat paren met een Noorse lamelloïde vorm!

Zo bezien is het duidelijk, dat *abietinus* en *fusco-violaceus* niet anders beschouwd kunnen worden dan als twee ver uit elkaar gelegen schakels van één en dezelfde keten. Maar hoe moet die keten heten of met andere woorden, hoe moet die soort genoemd worden? Mej. RAESTAD is tot de volgende praktische oplossing gekomen en heeft — misschien wel terecht met terzijde- schuiving van dergelijke geslachtsnamen als *Polystictus*, *Coriolus*, *Hirschioporus* — de soort *Polyporus abietinus* genoemd. Zowel voor Europa als Amerika gelden dan de namen *P. abietinus* subspecies *euabietinus* voor de poroïde vorm en subsp. *fusco-violaceus* voor de lamelloïde vorm. Alleen moet men wel in gedachten houden, dat, waar de Europese ondersoorten nog tamelijk goed uit elkaar te houden zijn, deze in Amerika vloeiend in elkaar overgaan.

#### LITERATUUR

DONK, M.A. Revision der Niederländischen Homobasidiomycetae-Aphylophoraceae, 11. Med. Ned. Mycol. Ver., vol. 12, 1933, p. 168-170.

RAESTAD, RANDI, The Relation between *Polyporus abietinus* (Dicks. ex Fr.) Fr. and *Irpex fusco-violaceus* (EHRENB. ex Fr.) Fr. Nytt Mag. Naturvidensk., vol. 81, 1941, p. 207-231

Leiden, Rijksherbarium,

R.A. MAAS GEESTERANUS

#### NIEUWE LEDEN

ALGEMEEN PROEFSTATION VOOR DE LANDBOUW, Instituut voor Plantenziekten te Buitenzorg.

Mej. E. BLANS, Witte de Withstraat 20A<sup>3</sup>, Amsterdam-W.

BRITISH MYCOLOGICAL SOCIETY, secr. G. C. Ainsworth.

LONDON SCHOOL OF HYGIENE AND TROPICAL MEDICINE, Keppelstreet, London W.C.1.

W G. VAN DER KOOG, Van Ostadestraat 485, 's-Gravenhage.

Mej. M. STUART, Lindenlaan 33, Zeist.

J. VINKENBORG, Amsterdamse straatweg 373, Utrecht.

Mej. H. VISSER, Wouwermanstraat 2, Amsterdam-Z.

Prof. Dr R. VAN DER WIJK, Goeman Borgesiuslaan 20, Groningen.

#### ADRESWIJZIGINGEN

A. L. VAN BEVERWIJK, Eemnesserweg 42, Baarn.

J. H. DE BOER, studie-adres: Nieuw Ebbingestraat 99a, Groningen. Vac.-adres: 118, Nieuw Roden.

MEVT. A. LENAARTS-DE VRIES, Hermelijnsaan 16, Hilversum.

Mej. A. W. E. MOLL, Prins Hendrikstraat 5, Doetinchem.

Mej. E. NEYTZELL DE WILDE, Sadeestraat 15, 's-Gravenhage.

Dr. V. WESTHOFF, Prins Hendrikstraat 15, Driebergen.

#### UIT HET REDACTIEBUREAU

Hartelijk dank voor de bijdragen in dit laatste nummer van deze jaargang. Ik zit thans dringend verlegen om nieuwe manuscripten.

Letten we thans eens goed op de winterzwammen ? Alle copy gaarne vóór 10 Januari 1948.

ZANEVELD

#### INHOUD

Bestuursmededelingen .....	57
Les champignons prèdateurs, door J. G. van den Bergh .....	57
Wat is dat nu weer? door A. Middelhoek.....	61
Nieuws uit Brabant, door J. Daams.....	63
Waarnemingen (Morchella, Tyromyces caesius, Coprinus comatus).....	65
Mycologisch werk uit het buitenland, II, door R. A. Maas Geesteranus .....	66
Nieuwe leden .....	68
Adreswijzigingen .....	68
Uit het Redactie bureau.....	68