



Mededelingen van de  
Antwerpse Mycologische Kring

verschijnt driemaandelijks  
15 december 1989

90.1

Editoriaal

F. Dielen

Wie zegde er ook weer, zwoelige hete zomers en keiharde winters zoals in onze tijd bestaan niet meer. Een gezegde dat niet blijkt te kloppen.

Op 18 november hebben wij afscheid genomen van deze enig mooie lange zomer, die reeds eind februari begon en een punt gezet achter het mycologisch jaar 1989.

Onvermijdelijk gevolg van het warme zomerweer was een eerder magere macrofungiflora. De nevelige herfstmaanden konden de balans niet echt goedmaken. Dit zette ons echter aan om grondiger te zoeken wat resulteerde in enkele onverwachte belangrijke vondsten waardoor we 1989 als mycologisch geslaagd mogen beschouwen.

Wij houden eraan alle medewerkers te danken die achter het aanbod stonden van zoveel mycologische activiteiten waardoor onze vereniging blijft uitstralen. We blijven op hen rekenen.

Vol verwachting kijken we nu weer uit naar 1990. Moge het een goed mycologisch jaar worden. Wij wensen alle leden en hun familie een vredig Kerstfeest en een gelukkig Nieuwjaar. Moge ook in het nieuwe jaar de studie van de paddestoelen U vele gelukkige dagen bezorgen.

Inhoud

90.1. 2	Mixo-Nieuwtjes, <i>Physarum flavicomum</i> en <i>Badhamia foliicola</i>	<i>M. de Haan</i>
90.1. 5	Nieuwtjes uit de recente tijdschriften	<i>K. Van de Put</i>
90.1. 7	Mycologie, wat is dat? (deel 15), Deuteromycotinae of Fungi imperfecti	<i>J. Schavey</i>
90.1.11	De microscopische aanpak van het geslacht <i>Russula</i> .	<i>J. Van Yper</i>

AMK Mededelingen is een nieuwsbrief van de Antwerpse Mycologische Kring vzw, en verschijnt driemaandelijks, telkens voor de aanvang van ieder seizoen.

Redactieraad: A. de Haan, F. Dielen, J. Schavey en J. Van Yper

Hoofdredacteur en verantwoordelijk uitgever: J. Van Yper, Gounodstraat 2A bus 36, 2018 Antwerpen.

Wettelijk depot: BD 36771

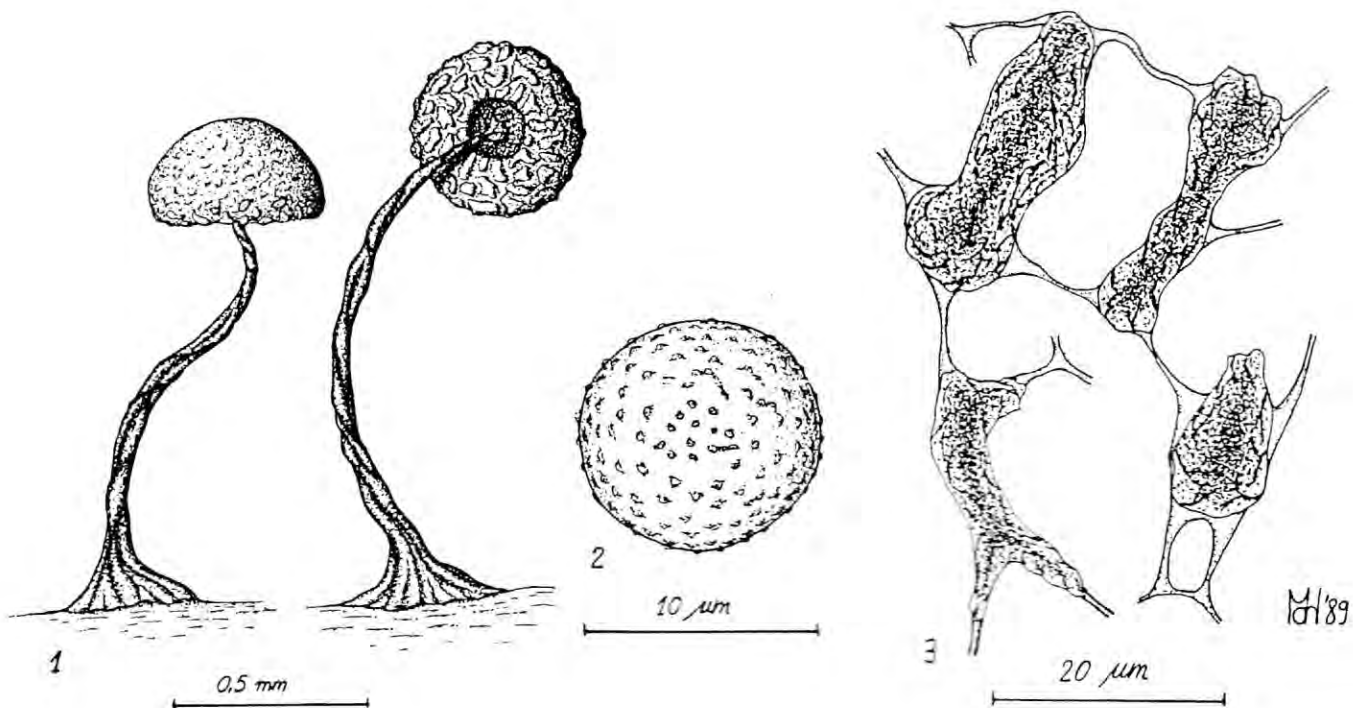
Myxo-Nieuwtjes  
Physarum flavicomum en Badhamia foliicola

M. de Haan

Physarum flavicomum

Eens te meer blijkt dat het Zoerselbos een onuitputtelijke bron van interessant studiemateriaal is. Op een vermolmde eiketak vond ik enkele groepjes Myxomyceten die na een eerste microscopische controle bleken thuis te horen in het geslacht Physarum.

Zowel met "De Nederlandse Myxomyceten" als "The Myxomycetes" kwam ik uit op Physarum psittacinum Ditmar. De kenmerken van deze vondst verschilden echter teveel met deze van het gevonden materiaal, daarom stuurde ik het exsiccataat naar mevrouw Nannenga-Bremekamp. Zij determineerde de soort als Physarum flavicomum Berk.



Figuren Physarum flavicomum

1. Sporocysten, x50
2. Spore in NH<sub>3</sub>-oplossing, x3000
3. Capillitium, x1500

Substraat: vermolmde eiketak.

Vindplaats: Zoerselbos, 9 september 1989.

Sporocysten: halfbolvormig, oblaat, 0,3-0,45 mm diameter, 0,2-0,3 mm hoog, geel glanzend met blauw tot roze weerschijnkleuren, donkere umbilicum, 0,1-0,15 mm diameter, allen gesteeld, meestal knikkend.

*Steel*: 0,7-1,1 mm, naar boven toe versmallend, gegroefd, homogeen zonder insluitels, roodbruin tot oranje, geel bij doorvallend licht.

*Hypothallus*: uitloper van de steel, klein, rond tot lensvormig.

*Peridium*: vliezig, iridiserend, onregelmatig openscheurend, meestal kalkloos, rond de umbilicus geaderd door incrusterende kalklichamen van het capillitium.

*Capillitium*: draden kleurloos, vertakkend tot netvormig, met gele langwerpige tot ronde kalklichamen.

*Sporen*: in massa donkerbruin, in doorvallend licht (NH<sub>3</sub>-oplossing) licht lilabruin, bolrond, meestal gedeukt, (8,3)9,0-11,0(12,0) µm diameter, versierd met homogeen verspreide lage wratjes die soms met 2-4 in elkaar vloeien.

*Physarum psittacinum* verschilt van *Physarum flavicomum* door de kortere steel en de sporen die bedekt zijn met gegroepeerde wratjes.

*Physarum flavicomum* is in Nederland nog niet gevonden en daarom niet in "De Nederlandse Myxomyceten" beschreven. Mevrouw Nannenga-Bremekamp wees mij erop dat deze soort zeldzaam is voor Europa. Onze Myxomyceten-specialist A. Vaes vertelde mij dat hij ze reeds enkele malen heeft verzameld.

Met "The Myxomycetes" is het moeilijk om, steunend op de kenmerken van deze vondst, tot *Physarum flavicomum* te komen. Vooral omdat deze soort in de sleutel als niet tot lichtjes iridiserend en in de beschrijving duidelijk iridiserend aangegeven wordt.

De sporematen van het gevonden materiaal zijn gemiddeld 1 µm groter dan algemeen in de literatuur vermeld wordt.

#### **Badhamia foliicola**

Dat men niet altijd ver moet zoeken, werd bewezen toen mijn vader verschillende kolonies *Badhamia foliicola* Lister van onder de grasmachine redde. Deze soort werd mij ook in augustus 1988 bezorgd door Professor W. Verstraete van de Rijksuniversiteit Gent. Hij vond ze op een gelijkaardig substraat. De grijsblauwe sporocysten overgroeiden grote plekken van zijn gazon.

*Vindplaats*: op levend gras in gazon, Kalmthout 3 oktober 1989.

*Sporocysten*: meestal bolrond, 0,5 mm diameter, soms wat elliptisch, ook met twee tot drie in elkaar vloeiend tot korte plasmodiocarpen, 1-2 mm lang, blauwgrijs, zittend, zelden kort gesteeld.

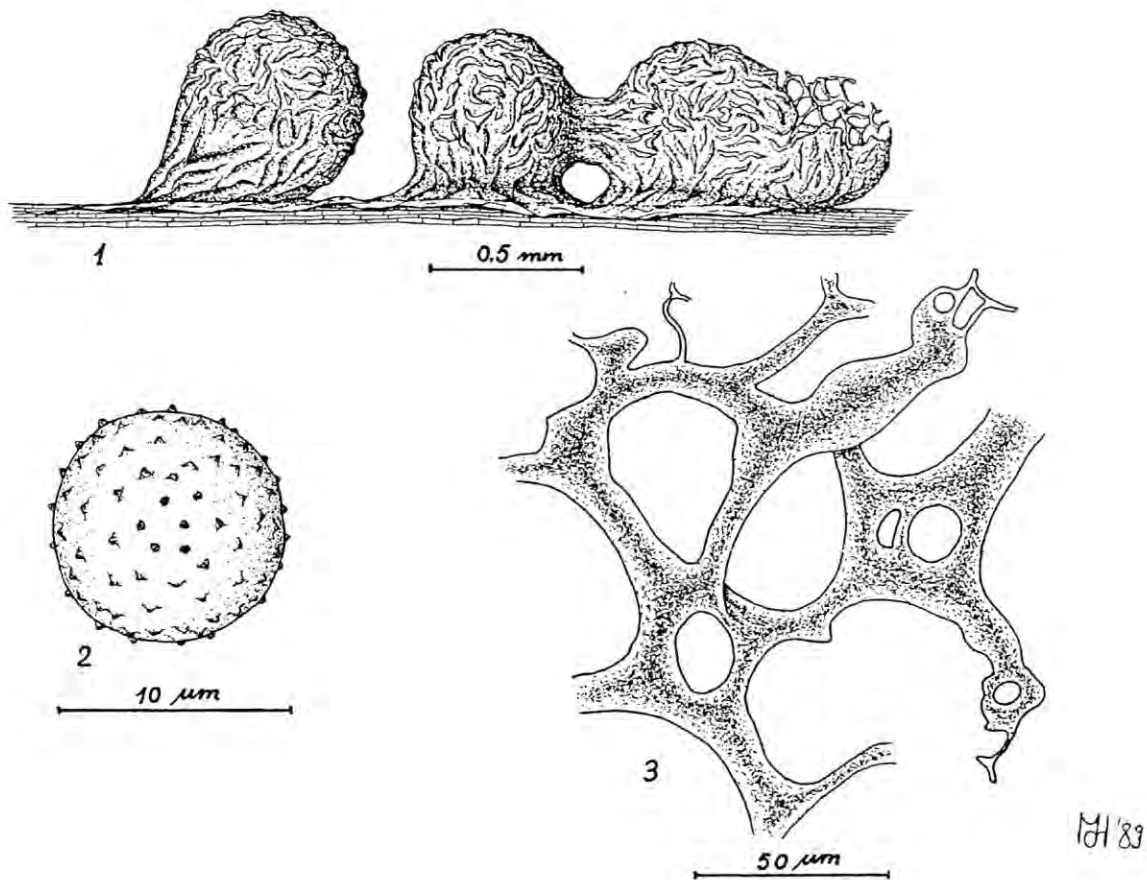
*Steel*: tot 0,1 mm lang, vliezig, doorschijnend, kleurloos, sterk geplooid, gerimpeld.

*Hypothallus*: doorlopend onder de sporocysten, vliezig, doorschijnend, kleurloos.

*Peridium*: vliezig, doorschijnend, kleurloos, meestal iridiserend, geaderd door incrusterend capillitium dat vast aan de peridium-binnenzijde gehecht is, weinig of niet bedekt met witte kalk, onregelmatig openscheurend.

*Capillitium*: badhamioid, soms iets physaroid, een kleinmazig net van buizen gevuld met witte kalk, buizen 5-20 mm breed, hier en daar overgaand in 1-2 µm brede kleuren kalkloze draden.

*Sporen*: donker paarsbruin in massa, bij doorvallend licht, in NH<sub>3</sub>-oplossing, licht lilabruin, bolrond, 10-11 µm diameter, bedekt met regelmatig verspreide donkere, tamelijk hoge, soms puntige wratten.



Figuren *Badhamia foliicola*

1. Sporocysten, x40
2. Spore in NH<sub>3</sub>-oplossing, x3000
3. Capillitium, x500

*Badhamia foliicola* is vooral te verwarren met *Physarum confertum* Macbr., maar bij deze soort groeien de sporocysten veel dichter bijeen, de sporen zijn versierd met kleine bleke wratjes en de capillitiumbuizen zijn dunner.

Literatuur

- Lister A., (1894), A Monograph of the Mycetozoa,
- Martin G.W. and Alexopoulos C.J., (1969), The Myxomycetes,
- Nannenga-Bremekamp N.E., (1974), De Nederlandse Myxomyceten,



Nieuwtjes uit de recente tijdschriften.

K, Van de Put

Schweiz. Zeitschrift für Pilzkunde 66, 1988.

In de platengalerij met tekeningen, aquarellen of foto's vinden wij achtereenvolgens afgebeeld en beschreven: *Lepiota brunneo-incarnata* (aquarel), *Pulcherricium caeruleum* (aquarel), *Lactarius luteolus* Peck (= *Lactarius volemus* var. *albus* Maire = *Lactarius kühnerianus* Malençon) (tekening), *Guepiniopsis buccina* (foto en tekening), *Omphaliaster asterospora* (zwart-wit foto), *Rhodophyllus cucullatus* Favre (= *Rhodophyllus vernum* Romagnesi) (foto en tekening), *Tricholoma pessundatum* (foto en tekening), *Lepiota cristata* var. *felinoides* (foto en tekening), *Rickenella setipes* (foto), *Incrupila aspidii* (tekening), *Lactarius alpinus* Pat. (= *Lactarius alpigenes* Kühner = *Lactarius kühneri* Joss. = *Lactarius luteus* ss Neuhoff) (foto en tekening), *Steccherinum dichroum* (tekening), *Russula illota* (tekening en foto), *Porpoloma pes-caprae* (foto en tekening) en *Tomentella ferruginea* (tekening en zwart-wit foto).

P. Banvard klasseert een 80-tal *Inocybes* (blz. 57) en een 120 *Cortinari*-soorten (blz. 124) volgens hun geur.

Verder zijn er nog artikels over de eetbaarheid van Duivelseieren die toch een hallucinogene werking zouden hebben (blz. 125), bemerkingen bij een jarenlang uitbreidende heksenkring van *Calvatia cyathyformis* (blz. 130) en een samenvatting van een lezing van Malençon (blz. 146) over zwammen in de biosfeer en hun betekenis voor de afbraak van het plantenmateriaal.

In de mycotoxicologische rubriek (blz. 157) wordt gewezen op het gevaar voor verwisseling tussen *Macrolepiota rhacodes* var. *hortensis* en de giftige *Macrolepiota venenata* die wat kleiner is, in dichte groepen groeit, soms gebundeld, een radiaal gevezelde hoedhuid heeft, geen duidelijk verdikte voet, een zwakkere roze verkleuring van het vlees en een constante afwezigheid van gespen.

Verder beschrijft Cambrini zijn bevindingen met de zeldzame *Geastrum melanocephalum* (blz. 177).

Zeitschrift für Mykologie B.54, 1988

In een groot artikel (blz. 3) handelt Malençon over de basidië, zowel historiek, morfologie, kerndeling, fyllogenese, enz. worden er besproken.

Heinemann (blz. 25) zoekt de taxonomische plaats van *Boletus lignicola*, Krieglstein en Enderle (blz. 29) bespreken de variabiliteit van *Hygrophorus ligatus* en Hausknecht en Krisai stellen *Clitocybe truncicola* voor (blz. 37) als nieuw voor Europa (foto).

Een reeks *Coprinus*-soorten worden voorgesteld door Bender en Enderle (blz. 45): *Coprinus amphithallus*, *Coprinus disseminatoides*, *Coprinus erythrocephalus*, *Coprinus filiformis*, *Coprinus floccopus*, *Coprinus friesii*, *Coprinus nudiceps*, *Coprinus stanglianus* sp. nov., *Coprinus truncorum*, *Coprinus verrucispermus* sp. nov. (alle met foto en tekeningen).

Enkele *Cortinari*-soorten worden behandeld door Kärcher en Seibt (blz. 77):

*Cortinarius coalescens* sp. nov. (met sleutel tot een 8-tal soorten uit de sectie

## AMK Mededelingen

---

caerulescentes) *Cortinarius multiformis* var. *elevator*, *Cortinarius mucifluoides*, *Cortinarius vibratilis* en *Cortinarius trivialis* (met tekeningen en aquarellen).

Lohmeyer en Bendert beschrijven *Poronia erici* sp. nov. (blz.93) ons bekend van Antwerpen Linkeroever en benaamd naar Eric Jahn (met tekeningen en met een zwart-wit foto van J. Van de Meerssche).

Verder zijn er nog artikels over de vernieuwde Schäfer reactie met aniline en ijsazijn (blz. 103), over de zwammenflora op dennenaalden (blz. 139) en over de accumulatie van radiocaesium bij de hogere zwammen.

### **The Mycologist 2, 1988**

In de serie Profiles on Fungi vinden wij prachtige foto's en duidelijke beschrijvingen van *Amanita submembranacea*, *Paxillus rubicundus*, *Amanita malleata*, *Amanita pachyvolvata*, *Cyathus striatus*, *Geastrum nanum*, *Geospora* (= *Sepultaria*) *summeriana* en *Psathyrella narcotica*.

In een reeks over de grote Britse mycologen komen achtereenvolgens Miss E. Wakefield, A.H. R.Buller en Sowerby aan de beurt.

Verder vinden wij een artikel over het voorkomen van *Clathrus ruber* in England (blz. 14 en 16) (foto en beschrijvingskaart) en een beschrijving van de zeldzame *Hypocreopsis rhododendri* (blz. 18) met micro- en macrofoto.

D.W. Minter geeft een theoretische uiteenzetting over de klassificatie van de ascomyceten nu er blijkt dat er naast uni- en bitunicate asci er ook nog gevonden worden met 4 en 5 wanden en er meer geweten is over het openingsmechanisme van de ascustop (met mooie macrofoto's).

Voor de postzegelverzamelaar is er een overzicht van de recente internationale uitgiften (blz. 117 met afbeeldingen).

Op blz. 147 brengt V. Demoulin verslag uit over de veranderingen in de nomenclatuurregels na het Internationaal Botanisch Congres in Berlijn 1987 en op blz. 150 is er een artikel van E.B. Garreth-Jones over de marine ascomyceten (met voornamelijk zwart-wit foto's). Verder zijn er nog raadgevingen over het kweken van oesterzwammen, een verslag van een truffeljacht in Italië naast verslagen van uitstappen, een hoekje voor de beginners en eentje voor de fotografen, en een aantal culinaire recepten.

Mycologie, Wat is dat? (deel 15 - slot)  
Deuteromycotinae of Fungi Imperfecti

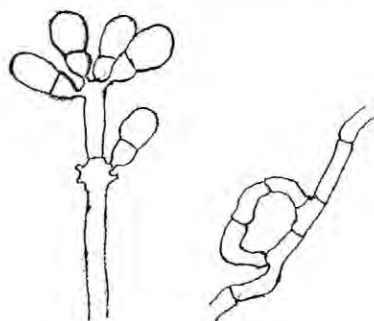
J. Schavey

Vele Ascomycotinae en enkele Basidiomycotinae hebben buiten hun hoofdvruchtvorm of teleomorfe vorm, die in feite voor de generatiewisseling zorgt, nog een nevenvruchtvorm, conidiale vorm of anamorfe vorm genoemd. Deze vorm zorgt, binnen de eigen generatie vermits er geen chromosomen uitwisseling is, voor het zoveel mogelijk vermeerderen van de soort. Bij veel van deze conidiale vruchtvormen weet men nog niet precies hoe de hoofdvruchtvorm eruit ziet. Ook zijn er conidiale vruchtvormen die nooit een teleomorfe vorm hebben, vermoedelijk hebben zij in hun evolutie dit vermogen verloren. Deze conidiale of anamorfe vormen worden geklasseerd bij de Deuteromycotinae.

De grote meerderheid van de Deuteromycotinae leven op het land, hetzij op de bodem hetzij op planten- of dierenmateriaal. Enkele leven in het water, zelfs in het zeewater. Hun substraat bestaat dan meestal uit planten en wieren, soms drijfhout. Dikwijls hebben deze in het water levende Deuteromycotinae kruis- tot stervormige conidiën (staurosporen).

Zijn de meeste Deuteromycotinae saprofiet, toch parasiteren er enkele plant, dier of mens. Bij de planten kan deze aantasting tot ware epidemiën leiden. Ook bij mens en dier kunnen deze parasieten zeer ernstige ziekten veroorzaken.

Eveneens leven er enkele fungi imperfecti als hyperparasieten zoals bijvoorbeeld *Ampelomyces quisqualis* op het *Oidium* van verschillende Erysiphaceae.



*Arthrobotrys superba*



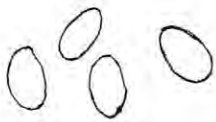
Staurosporen (*Alatospora spec.*)  
uit Barnett

Opvallend is dat sommige Deuteromycotinae echte praedatoren zijn. Hun slachtoffers zijn dan meestal nematoden of aaltjes. Verschillende vangtechnieken worden hierbij gebruikt. Sommige schimmels gebruiken kleverige sporen die aan de voorbijkruipende diertjes blijven plakken. De nadien gevormde myceliumdraden dringen het slachtoffer binnen en het dier wordt op die manier verteerd. Een zeer speciale techniek is deze die onder andere gebruikt wordt door *Arthrobotrys superba*. Deze schimmel vormt aan zijn mycelium honderden speciale vangorgaantjes bestaande uit drie cellen die samen een ring vormen. Heeft een nematode de tegenslag om door een dergelijke ring te kruipen, zwellen de drie cellen plotseling op en het aaltje is gevangen met de gevolgen van dien. *Arthrobotrys superba* groeit op mest (ree- en konijnkeutels).

## AMK Mededelingen

Het mycelium van de Deuteromycotinae is gesepteerd. Het ontstaan van deze septen loopt synchroon met de kerndeling. Het is door de studie van deze septen dat men heeft kunnen uitmaken of men te doen had met een ascomyceet of een basidiomyceet.

De vermeerdering van de Deuteromycotinae gebeurt door middel van conidiën. Het zijn asexuele sporen die meestal geproduceerd worden aan speciaal daarvoor bestemde conidiëndragers of conidiophoren.



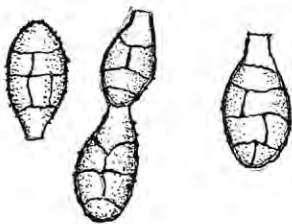
Stilbella



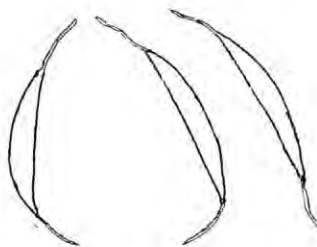
Fusarium



Helicoma



Alternaria



Dinemaesporium



Bispora

Naar gelang de soort kunnen de conidiën een enorme variatie aan vormen vertonen. Conidiophoren kunnen eveneens een grote varieteit vertonen. Zij kunnen alleen staan of in groep verbonden zijn en dan speciale structuren hebben zoals:

*Sporodochia* waar zeer korte, dicht opeenstaande conidiëndragers kussentjes vormen (Tubercularia).

*Synnemata* waar de conidiophoren bundels van lange hyfen vormen, verbonden aan de basis. Zij kunnen zich vertakken of alleen aan de top sporen dragen (Stilbella).

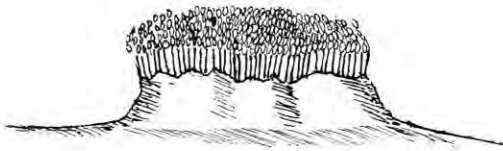
*Acervuli* hierbij vormen de zeer korte conidiophoren een soort afgeplat vruchtlichaam gelijkend aan een sporodochium. Het bevindt zich onder het epidermis van de waardplant. Bij rijpheid van de sporen breekt dat epidermis open (Gloeosporium).

*Pycnidia* zijn gesloten vruchtlichamen bestaande uit schimmelweefsel. Het uitzicht is analoog aan perithecia. Zij kunnen zowel boven het substraat als er binnenin groeien. Binnen het vruchtlichaam bevinden zich zeer talrijke conidiophoren. Meestal hebben de pycnidia een opening langswaar de rijpe conidia worden uitgestoten. Dikwijls gebeurt dat in de vorm van een snoer, cirrus genoemd (Phoma).

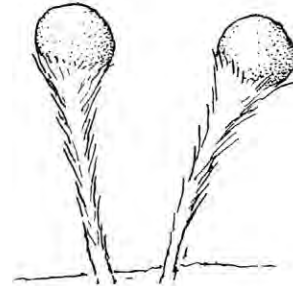
De asexuele voortplanting bij de Deuteromycotinae impliceert dat wij in feite altijd met één zelfde generatie te doen zouden hebben vermits er geen generatiewisseling zou gebeuren. Toch heeft men bij enkele Deuteromycotinae een soort generatiewisseling ontdekt, deze wordt parasexualiteit genoemd. Parasexualiteit werd voor het eerst beschreven door Pontecorvo en Roper bij *Aspergillus nidulans* in 1952.



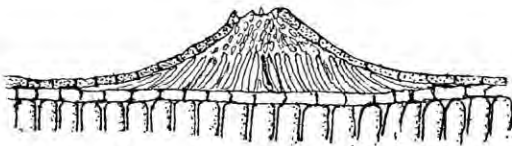
Bij parasexualiteit, in tegenstelling tot de normale seksualiteit, gebeurt de plasmogamie, karyogamie en de meiosis niet in de daarvoor bestemde organen. Deze functies zijn ook niet aan bepaalde tijdstippen van de levenscyclus verbonden.



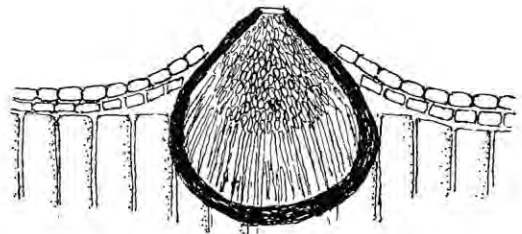
Sporodochium (Tubercularia)



Synnema (Stilbella)



Acervulus (Melanconium)



Pycnidium (Phoma)

De parasexuale cyclus gebeurt in verschillende etappes:

1. *Vorming van heterokaryotisch mycelium*, dit is mycelium met genetisch verschillende haploïde kernen. Dit gebeurt meestal door samensmelten van twee hyfen doch het kan soms gebeuren door mutatie.
2. *Fusie van haploïde kernen*, hierbij kunnen evengoed kernen van hetzelfde genetisch type als kernen met een verschillend type samensmelten en diploïde kernen vormen.
3. *Vermenigvuldiging van de diploïde kernen*. Het is gedurende deze vermenigvuldiging dat er chromosonenuitwisseling plaats vindt, de zo gezegde cross-over. Deze chromosonenherschikking geeft aan de zwam enkele van de voordelen van de seksualiteit binnen de parasexuele cyclus.
4. *Kerndeling of haploïdisatie*, mycelium met diploïde kernen vormt uiteraard diploïde conidia, deze zouden iets groter zijn dan de normale. Doch bepaalde delen van zo'n mycelium produceren haploïde conidia. Dit betekent dat sommige diploïde kernen in het mycelium worden gedeeld alvorens conidia te vormen. Op deze manier is er dus een soort generatiewisseling ontstaan.

## Systematiek

Het klasseren van de Deuteromycotinae stuit op zeer grote moeilijkheden. Dikwijls gebeurt het dat twee praktisch identieke conidiale vormen, zo dat men ze in een zelfde geslacht zou rangschikken, totaal verschillende teleomorfe vormen hebben. Anderson, twee bijna soortgelijke teleomorfe vormen kunnen op hun beurt verschillende anamorfe vormen hebben.

Tot voor kort werden de Deuteromycotinae geklasseerd volgens het systeem van Saccardo (1899). Dit systeem was hoofdzakelijk gebaseerd op de vorm en het uitzicht van de conidiosporen. De grote waarde van het systeem was zijn betrekkelijke eenvoudigheid, doch na enkele jaren kwam er kritiek omwille van het kunstmatige. Bij de verbeteringen aan het systeem van Saccardo voorgesteld door verschillende moderne mycologen ging de ontwikkeling van de conidiospore meer en meer een rol spelen. Niettegenstaande de grote wijzigingen in de systematiek, is men nog altijd verplicht van te spreken van "vormklasse", "vormorde" en "vormfamilie".

Klassement van de Deuteromycotinae volgens Kreisel:

*Vormklasse:* Deuteromycetes

1. Vormorde Moniliales met naakte en vrije conidiendragers. Zij worden onderverdeeld in vier vormfamilies:
  - Moniliaceae met hyaliene conidien,
  - Dematiaceae met donkere conidien,
  - Stilbellaceae met gebundelde conidiendragers (synnemata),
  - Tuberculariaceae met conidiendragers in een sporodochium.
2. Vormorde melanconiales met conidien ontstaan in een acervulus. Een vormfamilie Melanconiaceae.
3. Vormorde Sphaeropsidiales waar de conidien in een pycnide ontstaan. Een vormfamilie Sphaeropsidiaceae.

De vormorden Moniliales werden vroeger Hyphomycetes genoemd, terwijl de vormorden Melanconiales en Sphaeropsidiales bij de Coelomycetes geklasseerd werden.

Bij de Basidiomycetes imperfecti vindt men één vormorde, de Sporobolomycetales. Deze hebben geen echte vruchtlichamen. De zwam bestaat alleen uit hyfen of gistachtige cellen. De sporen ontstaan rechtstreeks aan de hyfen en worden actief weggeslingerd. Een vormfamilie Sporobolomycetaceae.

### Litteratuur

Alexopoulos/Mims; *Introductory Mycology*

Kreisel; *Grundzüge eines natürlichen Systems der Pilze*

## De microscopische aanpak van het geslacht *Russula*

J. Van Yper

Het eerste deel van deze reeks verscheen in de AMK cursus mycologie deel 10. Daar de syllabus uitgeput is en er veel vraag is naar de voortzetting van de reeks wordt deze opnieuw opgestart. Bedoeling is veel microscopische tekeningen weer te geven en te wijzen op de duidelijke microscopische verschillen. Alle tekeningen zijn gemaakt op basis van bestaande exsiccata van paddestoelen gevonden tijdens excursies van de Antwerpse Mycologische Kring.

### Inleiding

De geslachten en de soorten worden bepaald door macroscopische, microscopische, chemische en ecologische elementen. Men kan geen van deze weglaten. Het bepalen van paddestoelen op enkel macroscopische kenmerken zal niet altijd tot het gewenste resultaat leiden en men zal soms blijven steken daar waar verder onderscheid op basis van microscopische of andere eigenschappen wordt gemaakt. Omgekeerd kan men de soorten evenmin bepalen op basis van microscopische kenmerken alleen.

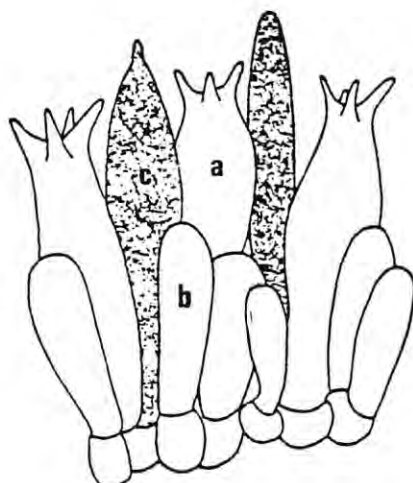
Eigenlijk dient men enige noties te hebben van de belangrijkste kenmerken van de geslachten om deze behoorlijk te kunnen determineren, zoniet komt men tijdens het onderzoek wel eens voor verrassingen te staan, zeker wanneer men werkt op gedroogd materiaal en men de macroscopische eigenschappen niet voldoende heeft genoteerd. De geur, de smaak, de kleur en bepaalde chemische reacties kunnen bij het drogen verdwijnen.

Gevraagd werd eens uit te leggen hoe men de microscopie aanpakt van een geslacht, bijvoorbeeld *Russula*. De aanpak verschilt van geslacht tot geslacht. Bij sommige, zoals bijvoorbeeld *Cortinarius*, speelt de microscopie nauwelijks een rol; de soorten ervan worden voornamelijk bepaald op basis van macroscopische kenmerken. Bij *Russula* speelt de microscopie wel een zeer voorname rol en vooral deze van de sporen, de hoedhuid en de plaatjes.

De microscopie van de zwammen heeft haar eigen terminologie, aangepast aan de te omschrijven vaststellingen. Hierna de voornaamste termen die bij de microscopie van *Russula* worden gebruikt. Op te merken valt dat bepaalde van deze termen een ietsje andere betekenis kunnen hebben bij de microscopie van andere zwammen omdat de verschijnselen bij de verschillende geslachten soms wel gelijkaardig maar daarom niet identiek zijn.

**Hymenium.** Het is de laag van de plaatjes die de sporendragende elementen draagt. Zij is hoofdzakelijk samengesteld uit basidiën, basidiolen en de steriele cystiden.

**Basidiën.** De vorm van de basidiën van de verschillende soorten is gewoonlijk gelijkaardig. Wel kunnen de afmetingen sterk afwijken en dit dikwijls voor een ganse sectie of ondersectie. Zo zijn bijvoorbeeld de basidiën van de zwammen van de sectie *Nigricantinae* lang en smal (35-60 x 4-10  $\mu\text{m}$ ) ten overstaan van deze van de sectie *Plorantinae* die korter en breder (45-65 x 9-15  $\mu\text{m}$ ) zijn. Dit is het enige belangrijk kenmerk van de basidiën want praktisch alle soorten hebben basidiën met een inhoud van grote druppels en dragen vier sterigmen.



Figuur 1

Hymenium. a = basidiën, b = basidiolen, c = cystiden.

Russula emetica, 87,08,25,17, Wallersheim

**Basidiolen.** Tussen de basidiën vindt men basidiolen. Het zijn doorgaans onvolwassen basidiën die nog geen sterigmen dragen. Niet alle basidiolen echter zullen basidiën worden.

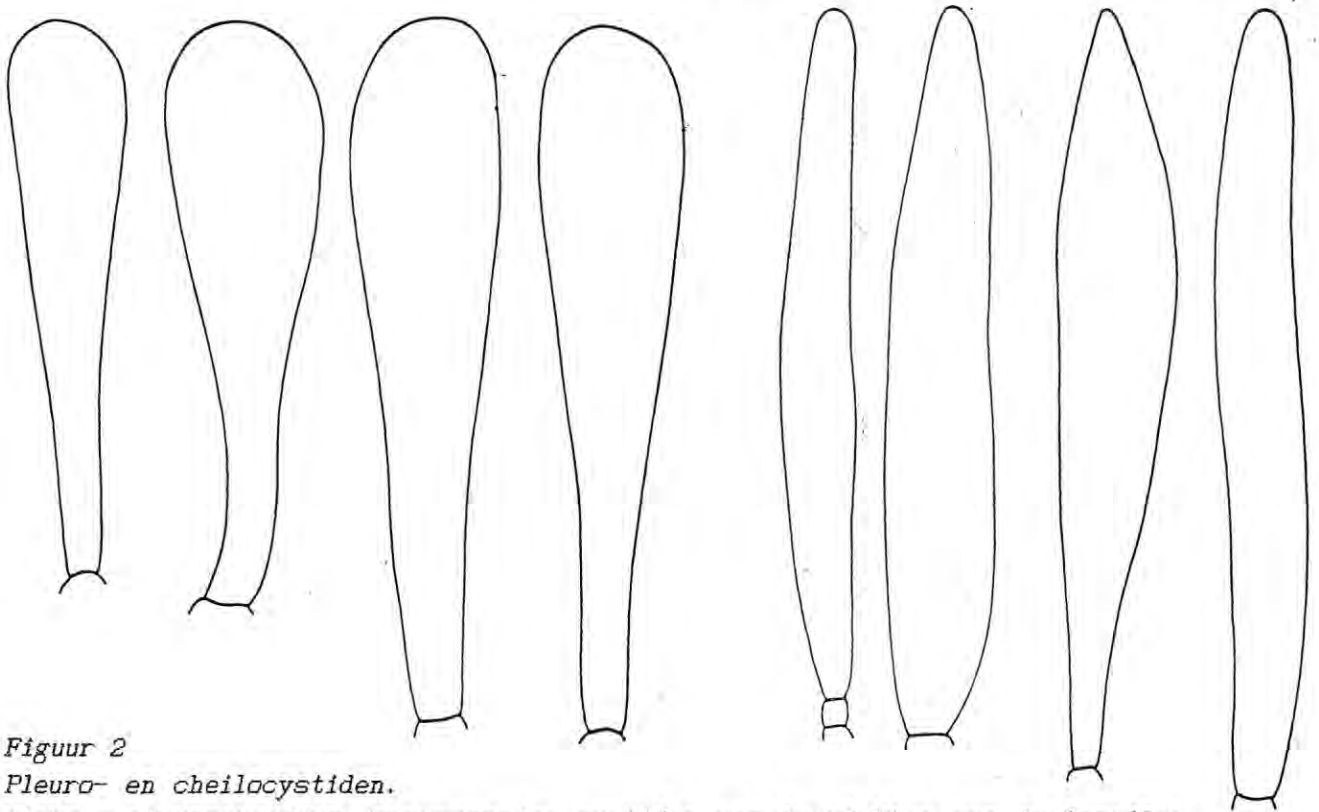
**Cystiden.** De inhoud of gedeelten van de inhoud van de cystiden van Russula kleuren blauw tot donkergrijs in sulfovanilline, behalve bij de groep Russula amoena waar de cystiden optisch leeg zijn. Als algemene regel kan men stellen dat soorten met korte basidiën ook korte cystiden hebben en dat soorten met smalle basidiën ook smalle cystiden hebben. De vorm van de cystiden die gewoonlijk spil- tot sigaarvormig is wordt mede bepaald door de top van de cystide die stomp of spits uitlopend kan zijn met al dan niet met één of meer bolvormige uitstulpingen.

In het algemeen is er geen verschil tussen de **pleurocystiden** (de cystiden die men vindt op de vlakken van de plaatjes) en de **cheilocystiden** (deze van de snede van de lamellen).

**Pileocystiden of dermatocystiden.** Het zijn gedifferentieerde cellen van de hoedhuid die qua vorm op de cystiden van de plaatjes gelijken. Zij kunnen al dan niet gesepteerd zijn. De dermatocystiden vallen duidelijk op en zijn gemakkelijk te onderscheiden van de andere structuren van de hoedhuid. Men observeert bij voorkeur in sulfovanilline waardoor de inhoud van de dermatocystiden blauw of donkergrijs gaat verkleuren. Bij gedroogde exemplaren is deze verkleuring minder evident doch de pileocystiden blijven opvallen door hun vorm en inhoud. Het volstaat dan meestal te observeren in ammoniak, om de cellen terug op te blazen, of in congorood.

**Caulocystiden.** Op de steelbekleding vindt men cystiden die gelijken op de pileocystiden, deze van de hoedhuid. Zij zijn meestal groter van afmeting en komen zelfs voor bij de soorten die geen cystiden in de hoedhuid hebben. De studie van de caulocystiden is min of meer verwaarloosd. Mogelijk is hun grotere variabiliteit en het feit dat zij niet steeds duidelijk te onderscheiden zijn van cystide-achtige uiteinden van laticiferen, er de oorzaak van. Een preparaat van de steelbekleding op basis van een exsiccataat is moeilijker te maken dan een pletpreparaat van de hoed-





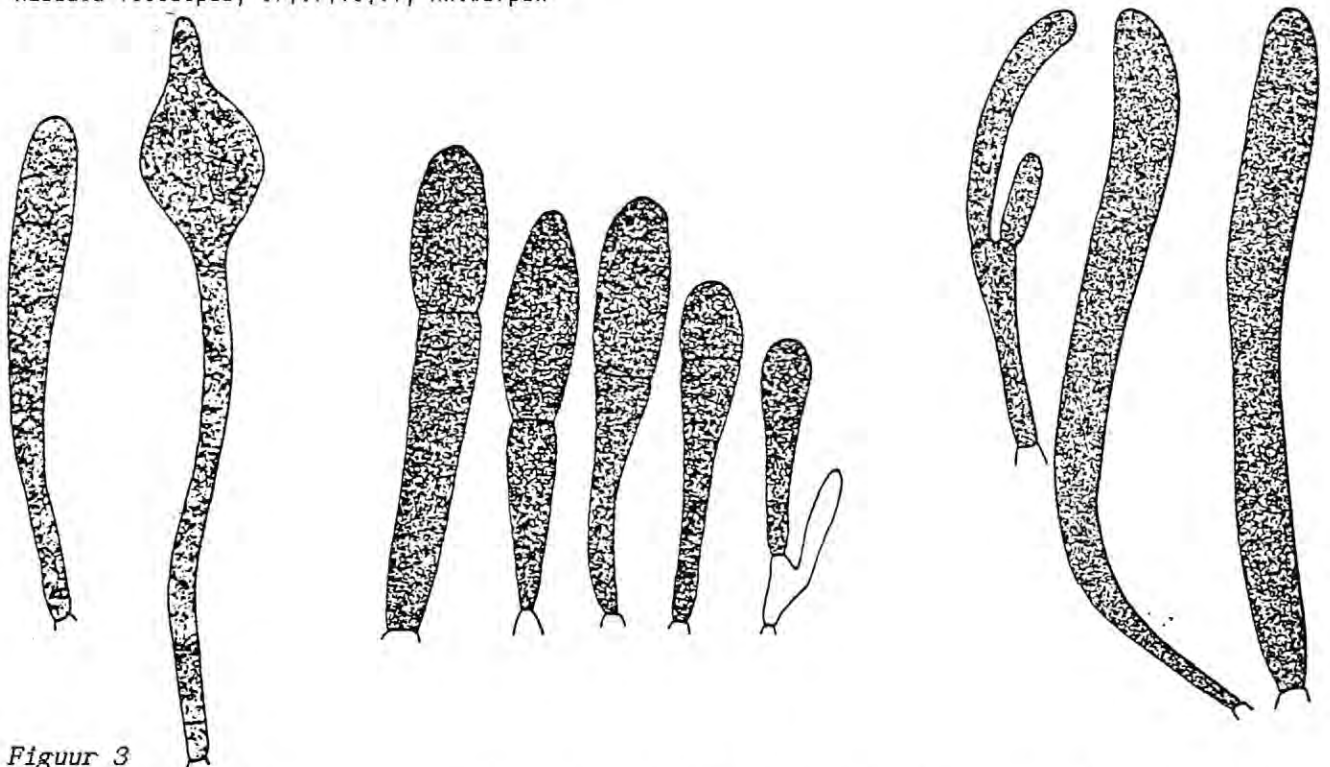
Figuur 2

Pleuro- en cheilocystiden.

links = pleurocystiden, knotsvormige cystiden van de vlakken van de lamellen.

rechts = cheilocystiden, spil- tot sigaarvormige cystiden van de snede van de plaatjes.

*Russula violeipes*, 87.07.18.01, Antwerpen



Figuur 3

links: pileocystiden, a = *Russula pelargonica*, 86.08.25.02, De Panne, b = *Russula emetica*, 87.09.13.05, Hasselt

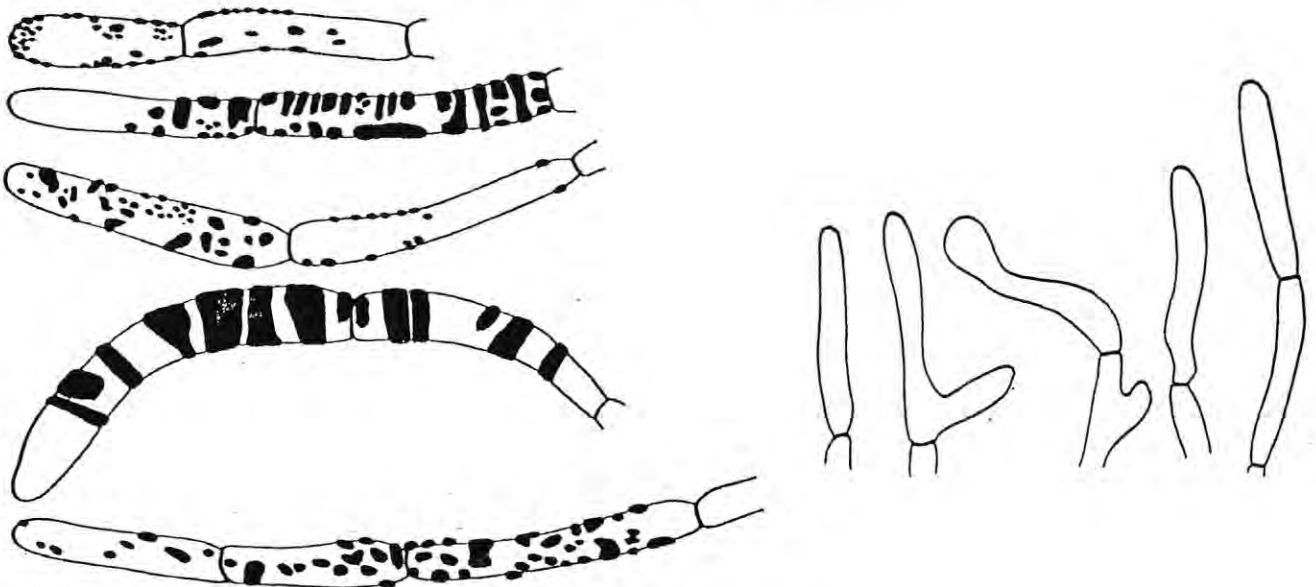
rechts: caulocystiden, c = *Russula emetica*, 87.10.31.06, Gooreind.

huid. Dit komt omdat de buitenste laag van de steelbekleding niet als een huid op de steel ligt en men daardoor zeer gemakkelijk te veel weefsel van de steel meeneemt waardoor het preparaat moeilijker te lezen is.

**Laticiferen** of melksaphyfen. Het zijn hyfen die de zogenaamde "latex of melk" bevatten en die te vinden zijn tussen de sferocyten van het vlees van de hoed en de steel. Soms zijn zij ook in de diepere lagen van de hoedhuid waar te nemen. Een laticifere eindigt dikwijls in de hoedhuid op een soort dermatocystide. Het onderscheid tussen beide is dan niet zo eenvoudig te maken. Men zal dan proberen de laticifere te volgen tot in de diepere lagen van de hoedhuid en tussen de sferocyten. De laticifere vindt gewoonlijk haar oorsprong veel dieper in het vlees. De observatie geschiedt, zoals voor de dermatocystiden, in sulfovanilline, waardoor de inhoud van de laticiferen blauw of donkergrijs verkleurt, of in ammoniak of congorood.

Dit verschijnsel is het beste gekend bij de soorten van de geslachten *Lactarius* en *Russula*, maar ook paddestoelen van andere geslachten zoals bijvoorbeeld *Inocybe* en *Mycena* kunnen laticiferen hebben. Bij *Lactarius* zijn de laticiferen nog actief en scheiden zij de melk af waaraan het geslacht zijn naam te danken heeft. Bij *Russula* zijn de laticiferen nog wel aanwezig doch zijn zij niet meer actief.

**Geïncrusteerde (primordiaal)hyfen.** Het zijn de hyfen van de hoedhuid die, na een ingewikkeld kleuringsproces, er als belegd met druppeltjes uitzien. Men gaat als volgt te werk. Men neemt een stukje van de hoedhuid en dompelt dit gedurende een tiental minuten in karbol-fuchsine. Daarna spoelt men de hoedhuid in water en ontkleurt men het stukje in verdund (2%) zoutzuur (HCl). Na opnieuw spoelen in water observeert men in water. Het is aan te raden dit onderzoek op vers materiaal te verrichten, op exsiccata lukt het niet altijd. Eventueel moet men de hoedhuid langer in de karbol-fuchsine laten en ze daarna minder ontkleuren.



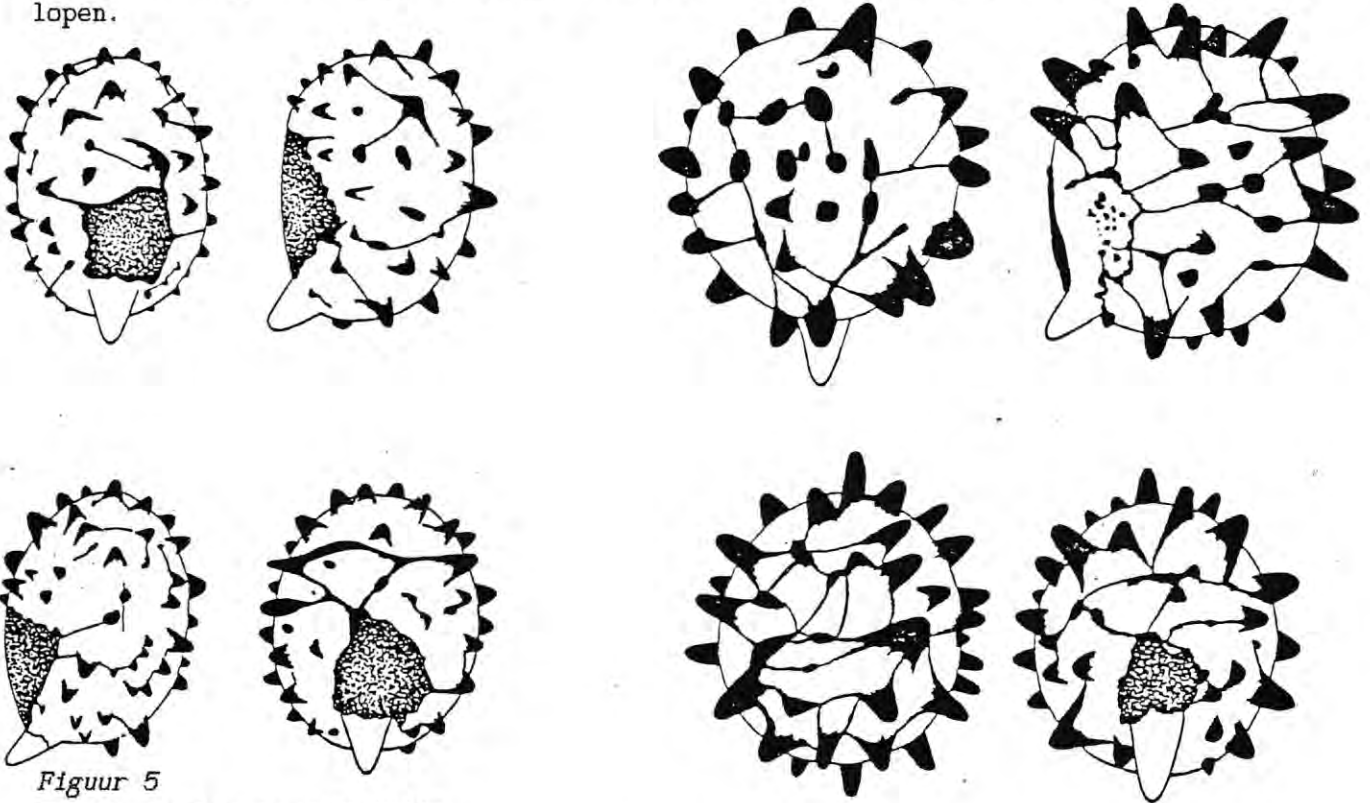
*Figuur 4*

*Geïncrusteerde primordiaalhyfen en hyfen van de hoedhuid.*

*links = primordiaalhyfen, rechts = gewone hyfen*

*Russula turci*, 87,31,10,01, Lummen, det. L. Lenaerts

**Ornamentatie van de sporen.** De lengte van de meeste sporen van *Russula schommelt* tussen 8 en 10  $\mu\text{m}$ . Slechts enkele soorten hebben duidelijk kleinere sporen (bijvoorbeeld *Russula vesca*) of grotere sporen (bijvoorbeeld *Russula adulterina*). Veel belangrijker is de versiering van de sporen die zichtbaar wordt bij observatie in het melzer-reagens. Zij is, buiten een normale variabiliteit, konstant voor een soort. De ornamentatie gaat van fijne stipjes over puisten, wratten, stekels tot naalden. Deze versiering is al dan niet plaatselijk of geheel verbonden zodat een mazenpatroon of een netwerk kan ontstaan. Deze verbindingen kunnen al naar gelang het geval hoger of lager zijn en eventueel kammen vormen die over de sporewand lopen.



*Figuur 5*

*Sporen en hun ornamentatie*

*links = Russula pulchella (exalbicans), z.n., det. et leg. B. Buyck*

*rechts = Russula emetica, 87,10,24,06 & 07, Heide,*

### Oproep Uitstappen

Net als vorig jaar wensen wij tijdig de lijst van de studietochten op te stellen. Leden die graag een studietocht gepland zouden zien kunnen een voorstel indienen met vermelding van volgende gegevens:

- de plaats van de uitstap met liefst een korte beschrijving van de biotoop,
- tijdstip waarop het gebied mycologisch het rijkst is,
- een gemakkelijk te bereiken plaats van bijeenkomst, bij voorkeur eveneens te bereiken met het openbaar vervoer,
- een lokaal waar 's middags de meegebrachte piknik mag gebruikt worden of waar snacks worden geserveerd. Men gelieve dit uitdrukkelijk na te gaan en de keuzemogelijkheden op te geven.

Gelieve er rekening mee te houden dat een excursie over de voor- en namiddag loopt. Wij rekenen erop dat de indiener van een studietocht als gids optreedt. Voor een studieweek of -weekend die een verblijf ter plaatse noodzakelijk maken wordt van de indiener tevens verwacht dat hij de organisatie van logies op zich neemt.

Voorstellen bij voorkeur schriftelijk in te dienen vóór 15 januari 1990 bij

- E. Vandeven, Hamweg 3, 1130 Brussel, telefoon 02/245.24.67
- J. Van de Meerssche, Graaf Witgerstraat 16, 2510 Mortsel, telefoon 03/449.71.54

### Publieke voordracht in de Zoo

Op dinsdag 27 maart 1990 richt onze vereniging een publieke voordracht in die zal plaats vinden in de Keurvelszaal van de Antwerpse Zoo (ingang links naast de Koningin Elisabethzaal op het Koningin Astridplein). B. Buyck zal spreken over de evolutie van de paddestoelen.

B. Buyck behaalde op 11 december 1989 de graad van doctor in de wetenschappen, groep plantkunde waarbij hij zijn proefschrift "Révision du genre *Russula* Persoon en Afrique Centrale" en de bijstelling "De uitspraak dat ectomycorrhiza in de tropen 'a poor option' zouden zijn moet sterk worden genuanceerd" verdedigde.

Namens de Antwerpse Mycologische Kring feliciteren wij van ganser harte Dr. B. Buyck.

Wij verwachten alle leden en sympathisanten. Door uw aanwezigheid kunt U mede de belangrijke schakel onderschrijven die de mycologie in de natuurwetenschappen inneemt.



### Lidgeld

De leden worden verzocht het lidgeld 1990 ten bedrage van F 350 te willen voldoen door overschrijving ten gunste van de bankrekening nr. 320-4183209-57 ten name van de Antwerpse Mycologische Kring vzw. te Antwerpen. Men kan daarvoor het bijgevoegde overschrijvingsbulletin gebruiken. Men kan natuurlijk ook de betaling regelen met de schatbewaarder op een van de eerstkomende vergaderingen. Wij veroorloven ons aan te dringen op een vlotte betaling, dit om nutteloze kosten te vermijden en ons toe te laten U ononderbroken AMK Mededelingen en dit jaar ook Sterbeekia toe te zenden.

Het lidgeld betaald door nieuwe leden die zich aansloten tijdens of na de jaarlijkse tentoonstelling, dekt reeds 1989.

**Buitenlandse leden** worden verzocht **BEF 400** (het lidgeld verhoogd met extra verzendingskosten) over te maken op de **postrekening nr. 000-1415744-29** eveneens ten name van de Antwerpse Mycologische Kring vzw. te Antwerpen.

Met dank bij voorbaat.

### Vergaderingen

De vergaderingen gaan door in het verenigingslokaal, Ommeganckstraat 26 te 2018 Antwerpen, aanvang telkens om 20 uur. Vóór iedere vergadering is er vanaf 19u30 gelegenheid om boeken uit de bibliotheek te ontlenen.

dinsdag 9 januari 1990	Diavoorstelling.	<i>J. Van de Meerssche</i>
dinsdag 23 januari	Opstellen van de lijst van de uitstappen (voor meer informatie zie elders in dit blad)	<i>J. Van de Meerssche en E. Vandeven</i>
dinsdag 13 februari	Algemene vergadering van de werkende leden. Nadere gegevens worden nog medegedeeld.	
dinsdag 27 februari	Mestzwammen.	<i>J. Schavey</i>
dinsdag 13 maart	Franstalige videofilms over Agaricus, Lepiota en Tricholoma. Gezien de grote belangstelling voor de eerste vertoning en op algemeen verzoek worden de twee volgende videofilms vertoont.	<i>J. Van Yper</i>
dinsdag 27 maart	Publieke voordracht in de Zoo "De evolutie van de paddestoelen" (voor meer informatie zie elders in dit blad).	<i>B. Buyck</i>

### Lentetentoonstelling 1990

De jaarlijkse tentoonstelling van lentepaddestoelen 1990 zal doorgaan in de Plantentuin van de Rijksuniversiteit te Gent op zaterdag 12 en zondag 13 mei. In volgende AMK Mededelingen zal hierover meer informatie worden verstrekt. Gelieve deze data reeds te reserveren.