

FUNGUS

OFFICIEEL ORGAAN VAN DE NEDERLANDSCHE
MYCOLOGISCHE VEREENIGING

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

HET BESTUUR DER NED. MYCOLOGISCHE VEREENIGING

....., *Voorzitter*,
Ir A. G. S. SCHWEERS, *Onder-voorzitter*, Van Oldenbarneveltstraat 40, Nijmegen.
Mej. J. P. S. SMIT, *Secretaresse*, De Lairessestraat 40n, Amsterdam-Z.
G. L. VAN EYNDHOVEN, *Penningmeester*, Eindhovenstraat 36, Haarlem, Postrekening 90902 op naam van : Penningmeester
N.M.V.
Dr H. A. A. VAN DER LEK, *Bibliothecaris*, Belmontelaan 8, Wageningen.
De *contributie* der Vereeniging bedraagt f 5, voor student- en huisgenootleden f 2.50.

IN MEMORIAM, T. A. C. SCHOEVERS



Onverwachts en snel is Schoevers ons ontvallen, ons en vele anderen. Want in vele kringen laat hij een groote leemte achter. Aan een hoogst actief leven van een bekwaam en enthousiast werker, maar ook van een eerlijk, goed mensch is plotseling en gewelddadig een einde gekomen, even onverwacht voor hem zelf als voor de velen die zijn heengaan thans betreuren. Want Schoevers had vele vrienden en terecht. Hij was een van die weinigen, die men meer en meer gaat waardeeren naarmate men hem beter leert kennen, een van de weinigen die nooit teleurstellen. Moge zijn opbruisende, spontane aard niet ieder die bedachtzamer door het leven gaat onmiddellijk aangetrokken hebben, weinigen zullen toch niet spoedig bemerkt hebben, hoe goed hij 't steeds meende. Er was waarlijk niet veel menschenkennis voor noodig om alras te beseffen, dat Schoevers een warm hart, een gevoelige natuur had. Juist daarom ook begrepen wij, die hem van nabij kenden, dat de zware slagen die hem troffen voor hém uiterst smartelijk moesten zijn. En dat hij steeds weer de kracht vond zijn taak op te vatten, zijn weg te vervolgen, vervulde ons met groote bewondering.

Het is hier niet de plaats om Schoevers groote verdiensten voor land- en tuinbouw uiteen te zetten. Daaraan zal elders ongetwijfeld de noodige aandacht geschonken worden. Hier willen wij hem gedenken als de man die gedurende dertien jaren onze Vereeniging leidde.

Toen in 1933 Dr Meulenhoff om gezondheidsredenen het voorzitterschap moest neerleggen, begrepen wij, dat Schoevers de aangewezen man was om hem op te volgen. Niet zonder eenige moeite hebben wij hem daartoe bewogen. Schoevers overschatte zichzelf niet, hij wist dat het niet gemakkelijk zou zijn een voortreffelijk mycoloog als Meulenhoff te vervangen. En daarbij, hij had reeds zooveel op zijn schouders. Wij, die zijn stuwkracht en zijn enthousiasme kenden, hebben aangehouden en tenslotte heeft hij er in bewilligd. Ik geloof niet, dat hij er ooit spijt van gehad heeft, evenmin als de Vereeniging. Schoevers hield van de natuur en van den gezelligen omgang met menschen. Daarom waren de bijeenkomsten en de excursies van onze Vereeniging voor hem een prettige ontspanning. Hier vond hij korten tijd verpoozing en zijn levendige geest, zijn zin voor humor kon zich uiten. Hier voelde hij zich opgenomen in een kring van vrienden, die hem in de moeilijkste jaren van zijn leven door hun genegenheid wat troost en steun gaven.

Schoevers was geen echte wandelaar, maar een hartstochtelijk fietser. Ongetwijfeld harmonieerde dit meer met zijn geheele levens-tempo. Hij hield van eenzame, lange fietstochten en presteerde in dit opzicht het ongelooflijke. Nog niet zoo heel lang geleden en nog volstrekt niet weer geheel bekomen van de langdurige hongerkuur, fietste hij op een dag van Wageningen naar Den Haag, ten spijt van bedenkingen of raadgevingen van vrienden. En op de fiets is hij tenslotte gesneuveld. Een zwaar lijden, een langdurig ziekbed is hem bespaard gebleven. Voor een man als Schoevers zou dit laatste een onduldbare kwelling geweest zijn.

Op 1 Juni hebben wij hem naar zijn laatste rustplaats gebracht. Na een duistere lucht, een hevige stortbui, stonden wij in stralende zonneschijn om zijn graf. De krans van onze Vereeniging ging schier verloren onder de menigte bloemen die het bedekte. Schweers sprak eenige woorden van dank en afscheid.

VAN DER LEK.

OVER DE BERKENBOLEET EN ZIJN VERWANTEN

Wie kent niet de berkenboleet, de slanke gezel van bijna elk berkenboschje, met zijn ruwe zwartschubbige steel en zijn sierlijke bruingrijze hoed? Hoe eenvoudig was de naam waaronder hij bekend stond en hoe goed paste die bij zijn uiterlijk, *Boletus scaber*. Zoo stond hij in de boekjes, die hier in Nederland werden gebruikt, zoo stond hij ook in Cool en van der Lek.

Tegen het eind van 1943 kwam er een nieuwe druk van dit laatste boek, en — o, schrik! — *Boletus scaber* was verdwenen; *Boletus leucophaeus* stond er voor in de plaats!

Kijk, wanneer een naam een zoogenaamd synoniem is en vervallen moet, omdat er een oudere geldige naam is ontdekt, dan komt men wel over de schok heen en tracht men zich aan de veranderde omstandigheden aan te passen. Maar er zijn twee zinnestjes in die nieuwe druk van Cool en van der Lek, die het uiterst onaangename gevoel geven, dat er meer achter steekt. Er staat: „De berkenboleet werd vroeger bij ons algemeen *B. scaber* genoemd. Het is gebleken, dat dit op een vergissing berust”. De vragen, die men zich bij het lezen hiervan dadelijk al stelt, zijn: „wanneer wij in ons land met *leucophaeus* te maken hebben, hoe ziet de werkelijke *scaber* er dan uit en kan die hier ook niet voorkomen?”

Laat ik echter anders beginnen, de zaak is heel ingewikkeld, het is een nachtmerrie en ik zal tot het begin terug moeten gaan. Hetgeen nu volgt is een samenvatting van enkele artikelen over een onderwerp, waarvan ik meen goed te doen het onder de aandacht van de Nederlandsche mycologen te brengen. Aanleiding tot dit artikel was het lezen van de verhandeling van den Belgischen mycoloog Baar (1937), hetgeen mij de schellen van de oogen deed vallen.

Om te beginnen dan, is het goed te vermelden, dat men volgens de internationale regels van de botanische nomenclatuur overeengekomen is om als basis voor de naamgeving van alle Fungi — behalve de roest- en brandzwammen en de Gasteromyceten — het werk van E. Fries, *Systema mycologicum*, 1821-1823, aan te nemen. Dit houdt dus in, dat, indien wij iets omtrent *Boletus scaber* willen weten, wij terug moeten gaan tot de boleet van deze naam bij Fries. Ongelukkigerwijze is echter de beschrijving van dezen auteur zoo kort en weinigzeggend en is zij zoo zeer ook van toepassing op een andere soort (namelijk *Boletus rufus*), dat Kallenbach adviseert om nog vroeger in de historie terug te gaan en wel tot Bulliard, die in 1782 zijn „Herbier de France. Histoire des champignons” schreef.

Men wijkt wel eens vaker van de „Nomenclatuurregels” af om, zooals hier, een duistere kwestie tot oplossing te brengen.

Bulliard moet een meester in het beschrijven zijn geweest en een goed teekenaar ook! Denk eens aan, in het jaar 1782 werd er een beschrijving en een afbeelding gegeven, die ook nu nog niet de minste twijfel overlaten aan de identiteit met de paddestoel, die de Duitschers Birkenpilz of Birkenröhrling noemen! De karakteristiek ervan is: zacht, week en volkomen wit vleesch, dat nauwelijks verkleurt (over de kleursverandering van het vleesch praat Bulliard eigenlijk niet, wel over die van de buisjes; van het vleesch moet hem dus niets bijzonders zijn opgevallen, met andere woorden, het vleesch

van zijn paddestoel moet onveranderlijk zijn geweest). Natuurlijk heeft deze paddestoel wel meer kenmerken, maar deze zijn voorloopig voldoende om *B. scaber* te onderscheiden van een andere soort, die reeds lang aan Kallenbach was opgevallen door het hardere vleesch, dat bovendien aan de lucht roodachtig of violet verkleurt, spoedig grijs wordt en tenslotte in vrijwel zwart overgaat. Overigens lijken beide soorten uiterlijk zeer veel op elkaar en Kallenbach noemde de dubbelganger dan ook *pseudo-scaber*.

Tot dusver zijn er geen moeilijkheden, maar verplaatsen we ons naar Frankrijk! De paddestoel met het tot zwart verkleurende vleesch werd er door verschillende mycologen, o.a. Maire en Maublanc juist *Boletus scaber* genoemd! Quélet is begonnen met het stichten van de verwarring, want zijn opvatting van *scaber* is, dat het vleesch van wit tot donkerbruin-violet (bistre violacé) verkleurt. Zijn *scaber* is echter niet gelijk te stellen met Kallenbach's *pseudo-scaber*, want Quélet vermeldt uitdrukkelijk, dat het vleesch zacht is.

Voordat ik nu verder ga, moet ik een derde kenmerk invoeren en wel de hoedanigheid van de hoed. Deze hangt samen met de structuur van de hoed-huid. In de gevallen, die hier ter sprake zullen komen, kan de hoed glad zijn, waarbij de hoedhuid parenchymatisch is, d.w.z. uit bolronde cellen bestaat, of de hoed is tomenteus, viltig, en de hoedhuid is prosenchymatisch, d.w.z. bestaat uit langgerekte, doorengestregelde hyphen. In het eerste geval kan de hoed een licht dons vertoonen, maar dit is dan een vluchtig, snel verdwijnend dons, dat verder niets te maken heeft met de eigenlijke structuur van de hoedhuid.

Kallenbach's *pseudo-scaber* nu heeft een gladde hoed, met een parenchymatische huid. Maar laten we naar Frankrijk en het Fransch-sprekende België terugkeeren.

Men kan zich de onzekerheid indenken van den jongen Belgischen mycoloog Imler, die zelf in de omgeving van Antwerpen onder berken steeds boleten met tomenteuze hoed en onveranderlijk wit vleesch had gevonden en die *B. scaber* had genoemd, maar nu in Maublanc's werk las, dat *B. scaber* een volkomen gladde hoed en donker-verkleurend vleesch moet hebben. Quélet's opmerking, dat de hoed „à peine pubérent” is, werd door Imler gelezen als *légerement pubescent* (hetgeen volgens mij wel degelijk verschil uitmaakt!) en dat verwarde den Belg nog meer. Ook Gilbert hielp hem niet, want volgens deze auteur is *scaber* glad van hoed en wordt het vleesch grijs.

Imler begon iets te vermoeden: „L'idée me vint que le *Boletus scaber* des Français n'est pas celui des Allemands”. Zijn vermoeden was inderdaad juist. Ten einde raad stelde hij zich met Maire in verbinding, die hem de oplossing van het probleem gaf door er op te wijzen, dat er boleten zijn met parenchymatische en prosenchymatische hoedhuid. Maire leerde hem het verschil kennen tusschen twee boleten, die vaak verward worden, te weten „*Boletus leucophaeus*”, een boleet met onveranderlijk wit vleesch en een tomenteuze hoed, waarvan de cuticula uit lange hyphen bestaat, en de „echte *Boletus scaber*”, die een volkomen gladde hoed bezit en vleesch, dat tamelijk snel violet en daarna zwart verkleurt.

Imler was verrukt... maar de verwarring is even volkomen als afschuwelijk!

Bulliard's *scaber* is totaal misverstaan en hetzelfde geldt voor *Boletus leuco-*

phaeus. Zoaïs de Franschen hem opvatten lijkt *leucophaeus* niets op het origineel. Persoon immers, die deze soort naar de beschrijving en afbeelding van den Engelschman Sowerby beschrijft, spreekt duidelijk van vleesch, dat bij verwonding of bij expositie aan de lucht zwart wordt.

Het is niet juist te generaliseeren. Niet alle Franschen hadden hetzelfde idee ontrent *B. leucophaeus* als Maire en Imler. Gilbert bijvoorbeeld geeft, onder de geslachtsnaam *Krombholzia* het volgende beeld van deze paddestoel: „hoed tomenteus, min of meer donkerbruin tot bijna zwart... steel tamelijk dik, geribd, gerimpeld, met korrelige zwarte vlokken... vleesch stevig, zwart wordend. Groeit onder berken”. Geeft *déze* beschrijving nu een juist beeld van *Boletus leucophaeus*? Neen, nog steeds niet. Persoon noemt de steel namelijk „geribd-ruw, glad” en verderop „hol”, maar er wordt met geen woord over gerept, dat de steel schubbig of vlokkelig zou zijn. En heeft het ook niets te beteekenen, dat de steel hol wordt genoemd; heeft Gilbert daar niets van gezien? Aan de andere kant doet Gilbert's beschrijving, „vleesch stevig, zwart wordend”, sterk denken aan Kallenbach's *pseudo-scaber*. Maar heeft Gilbert dan geen roode en violette verkleuring opgemerkt, voordat het vleesch zwart wordt? .

Het lijkt het beste om Gilbert's beschrijving te vergeten; zijn opvatting maakt de verwarring nog maar grooter.

Uit deze chaos kunnen we echter alvast één ding putten, waar we zeker van zijn, namelijk dat „*Boletus scaber*” der Franschen zonder twijfel *niet* de Birken-röhrling der Duitschers is, maar Kallenbach's *pseudo-scaber*.

Konden we nu met dezelfde stelligheid zeggen, dat „*Boletus leucophaeus* der Franschen juist de echte *scaber* is! Inderdaad heeft een Belgisch mycoloog, Baar, dat ook gedaan. Aan de eene kant is het de vraag, of deze gelijkstelling gerechtvaardigd is. Zoaïs we hebben gezien, wordt de structuur van de hoedhuid tegenwoordig als kenmerk gebruikt, en daar hecht men veel waarde aan. Nu is er echter niets bekend over de hoedhuid van Bulliard's *scaber*. Kallenbach noemt *scaber* in zijn betoog over *pseudo-scaber* wel en geeft aan het eind zelfs een determineertabelletje, maar hij ontwijkt de kwestie van de hoedhuid. Aan de andere kant is het ook de vraag, of we er wel ooit een definitief antwoord op kunnen krijgen, zoodat wij voorloopig met Baar zullen aannemen, dat de hoedhuid van *Boletus scaber* inderdaad uit lange hyphen bestaat. Als we maar goed in het oog houden, dat dit een provisorische oplossing is! Konrad (1935) bijvoorbeeld neemt aan, dat *B. scaber* een gladde hoed heeft met een parenchymatische hoedhuid; wij kunnen zijn meening niet weerleggen!

Heeft het er de schijn van, dat er enkele raadsels opgelost zijn, wij zijn hiermee nog lang niet aan het eind van de verwarringen, want we hebben nog met geen woord gerept van de andere soorten der *scaber*-groep.

Toen bijvoorbeeld Baar de *pseudo-scaber*-aquarellen van Kallenbach zag, was zijn eerste gedachte *Boletus tessellatus* voor zich te zien. Het merkwaardige is nu, dat Maire in de teekening, die Imler van „*scaber*” (dus de echte *pseudo-scaber*) had gemaakt, zonder aarzelen óók *B. tessellatus* herkende. *Boletus pseudo-scaber* en *Boletus tessellatus*, welke laatste door Kallenbach *Boletus rimosus* wordt genoemd, lijken inderdaad op elkaar en Kallenbach zelf vestigde daar de aandacht op. Het is gelukkig niet noodig in dit

geval moeilijkheden te scheppen, de gebarsten hoedhuid bij beide soorten geeft tenslotte slechts een oppervlakkige gelijkenis. Van essentieel belang is hier, dat bij *tessellatus* de steel helder geel en de hoedhuid prosenchymatisch is, terwijl die bij *pseudo-scaber* respectievelijk wit of grijs en parenchymatisch zijn. Deze verschillen zijn voldoende om beide soorten van elkaar te onderscheiden. Opgelucht denken we: weer een moeilijkheid minder. Maar bij de volgende stap stuiten we alweer op een nieuwe moeilijkheid. Het nieuwe struikelblok is *Boletus duriusculus* Schulz., die in Kalchbrenner, *Icones selectae Hymenomycetum Hungariae* (1873-1877, p. 51) is gepubliceerd. De diagnose van deze soort luidt (door mij verkort) als volgt: „steel massief, dicht bespikkeld met uiterst fijne, donkerbruine schubjes. Hoed zacht om aan te voelen, hoedhuid met droogte in veldjes barstend, na regens glibberig. Vleesch zeer hard, zuiver wit, aan de lucht vleeschkleurig, tenslotte in grijsviolet veranderend”. Het is begrijpelijk, dat Kallenbach zich met eenige twijfel afvroeg, of hij hierin niet zijn *pseudo-scaber* moest zien. Toch weifelde hij eerst, omdat de paddestoel van Schulzer wel erg groot is: de steel wordt bijna 20 cm lang, terwijl die van *pseudo-scaber* hoogstens 13 cm haalt. Maar tenslotte overwon Kallenbach zijn aarzeling en kwam tot de slotsom, dat *duriusculus* toch niet anders kon zijn dan *pseudo-scaber*, omdat... hij heel gewoon Schulzer en Kalchbrenner niet kon gelooven(!).

Ik zal me van commentaar onthouden. Baar meent echter, dat *duriusculus* wel degelijk een autonome soort is. Jammer genoeg, argumenteert hij zijn zienswijze niet. Daarom ben ik de beschrijvingen van beide soorten nauwkeurig gaan vergelijken en daarbij kwamen deze verschillen aan het licht: *B. duriusculus* heeft een steel, die tot 20 cm lang kan worden en een hoed, die glibberig wordt met regenachtig weer; *B. pseudo-scaber* daarentegen heeft een steel, die hoogstens 13 cm haalt en een hoed, die zelfs bij regenweer niet glibberig wordt. Mogen deze verschillen gering zijn en misschien onvoldoende lijken om beide vormen als aparte soorten te onderscheiden, heel wat anders wordt dit, indien we op de structuur van de hoedhuid letten. Waar immers bij *pseudo-scaber* de hoedhuid parenchymatisch en de hoed zelf glad is, vermelden zoowel Boudier (1905) als Konrad (1932), dat de hoed van *duriusculus* tomenteus is, dat wil dus zeggen, dat de hoedhuid samengesteld is uit lange hyphen. We kunnen slechts vurig hopen, dat Boudier en Konrad de echte *B. duriusculus* in handen hebben gehad, maar zekerheid hebben we niet. Huber (1935) gaat zelfs zoo ver, dat hij de identiteit van de soort van Kalchbrenner & Schulzer met die van Boudier ontkent, maar argumenten geeft hij niet. Overigens brengt hij daarmee onze meening omtrent de constitutie van de hoedhuid bij de echte *duriusculus* nog niet dadelijk in gevaar; we zouden ons echter veiliger voelen, indien wij zekerheid hadden. We zouden een zucht van verlichting slaken, want er zou weer een moeilijkheid minder zijn. (*Wordt vervolgd*).

Leiden, Rijksherbarium

R. A. Maas Geesteranus

BOLETUS AURANTIACUS ROQUES EX BULLIARD

De mededeeling van Middelhoek in *Fungus* 15, No 2, p. 10-11, over *Boletus rufescens* Secr.) Konrad, brengt mij in herinnering, dat ik tot dusverre naliel mijn vondsten te vermelden van den tegenhanger dezer soort, *Boletus aurantiacus* Roques ex Bulliard.

Men vindt deze beide soorten naast elkaar afgebeeld bij Konrad et Maublanc, *Icones Selectae Fungorum*, plaat 408 en de auteurs wijzen er op, dat zij vaak met elkaar worden verwisseld. Onder de namen *Boletus rufus* en *B. versipellis* komen zoowel *B. aurantiacus* als *B. rufescens* in de literatuur voor, zoodat de beide namen *rufus* en *versipellis* op grond van de bestaande verwarring volgens hen namen zijn, „qu'il faut définitivement abandonner”.

Boletus rufescens met zijn oranje hoed is dan, wat ik vroeger „*Boletus rufus*” placht te noemen, die vooral nabij berken moest groeien (volgens Konrad et Maublanc vooral onder „sapins”) en die ik in de duinstreek slechts éénmaal heb waargenomen (*Fungus* 2, No 4/5, p. 64, 28 Febr. 1931).

Boletus aurantiacus, die lang niet zoo oranje is als de naam zou doen vermoeden, heb ik tot dusverre tweemaal gevonden, nl. nabij „Duinvermaak” te Bergen (N.-H.) op 18 October 1942 en op „Vinkenduin” nabij Vogelenzang op 24 October 1943, beide keeren onder ratelpopulier (*Populus tremula* L.). Dit is een typische groeiplaats, want ook K. & M. vermelden: „presque toujours sous des trembles”.

De habitus van deze zwam doet, volgens mijn beperkte ervaring, sterk denken aan *Boletus scaber*, doch door allerlei kleinigheden voelt men aan, dat het iets anders moet zijn en men constateert ook het ontbreken van berken in de nabijheid. De kleur van den hoed is oranjebruin met een sterk bruin element tot bijna roodbruin; de diameter kan groot zijn, 12-15 cm, steel is echt die van „*Boletus rufus*”, doch wie goed oplet, ziet, dat de schubjes op den steel duidelijk roodbruin getint zijn, terwijl zij bij *rufescens* een zwarte kleur hebben. Dit vind ik wel het prettigste kenmerk om de soort te herkennen, naast de gewoonte om onder *Populus tremula* te groeien.

Konrad et Maublanc sommen nog eenige andere kenmerken op, waardoor *B. aurantiacus* van *B. rufescens* afwijkt, en wel: „pores blanc-blanchâtre (non gris-olivatre-enfumé), chair ardoisé-bistre-noirâtre à la fin (non vineux-lilacin à la cassure, bleuissant légèrement à la base du pied)”.

K. & M. zijn tot hun keuze van den naam *aurantiacus* gekomen op grond van de platen in Bulliard 1784 en 1790, waarna de soort in 1821 is opgenomen in het werk van Roques: *Phytogr. méd.*, p. 23, tab. 3.

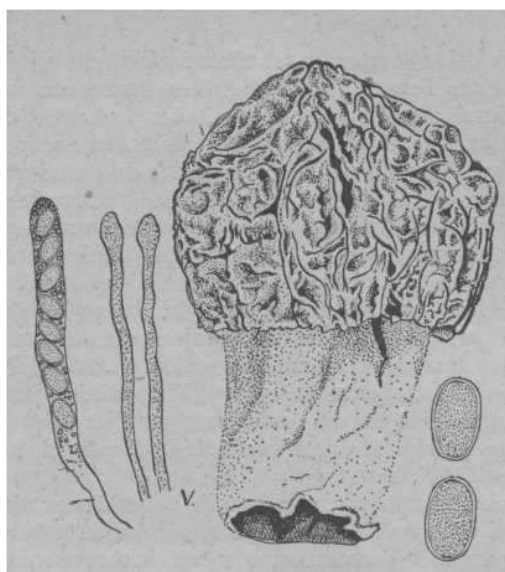
Het lijkt mij waarschijnlijk, dat de soort in Nederland veel meer zal blijken voor te komen dan tot nu toe bekend is geworden.

Haarlem

G. L. van Eyndhoven

ENIGE VONDSTEN ROND ROTTERDAM

Rotterdam heeft niet de naam een rijk paddestoelengebied te zijn. In quantitatief opzicht is dit wel waar, kwalitatief echter niet. De meeste mycologen bestuderen bij voorkeur bosrijke streken, terwijl een veen- en kleigebied, zoals hier in Rotterdam, weinig onderzocht is. Het gevolg is dat de flora van de bosrijke streken, veel beter (of moeten we zeggen, veel minder slecht?) bekend is dan die van de lage gedeelten van ons land, zodat we er nogal eens merkwaardige soorten kunnen vinden. „Puzzles” zijn er vele. De mooiste vondst die de paddestoelenwerkgroep in Rotterdam tot nu toe heeft kunnen registreren, was die van *Tuber dryophilum* door Ir Bakker. Dit is, voorzover na te gaan, de 2e vondst in Nederland (zie art. Zaneveld N.K.A., 1939). Uiterlijk



heeft deze zwam wel wat weg van een aardappeltje, van binnen is hij echter vleeskleurig rose met witte aderen.

Dezer dagen stuurde de heer Balke een morielje op, gevonden in het Sterrebos te Schiedam (dat is een park langs de Maas). Hij hield het voor *Morchella rimosipes*. De „hoed” was echter wel wat groot. Nadere determinatie leerde, dat het *M. gigas* was. G. A. de Vries maakte er bijgaande fraaie tekening van. Het voornaamste verschil met *rimosipes* is, behalve de grotere afmetingen, dat de „hoed” voor meer dan de helft vrij van de steel is. Bij *rimosipes* is dit $\pm 1/3$. De microscopische kenmerken zijn practisch gelijk, zoodat ik eigenlijk betwijfel of het wel twee goede soorten zijn. Rehm zegt dat *M. rimosipes* zeer variabel is, terwijl de afbeeldingen van Kromholz dit ook wel aantonen. *M. gigas* is een zeldzame vondst, zodat de beschrijving wel niet op een uitgebreid materiaal zal berusten. Het zou me werkelijk niet verwonderen als we hier bij nader onderzoek met twee variëteiten blijken te doen te hebben. Hoe dan ook, *M. gigas* is in ieder geval een mooie forse zwam.

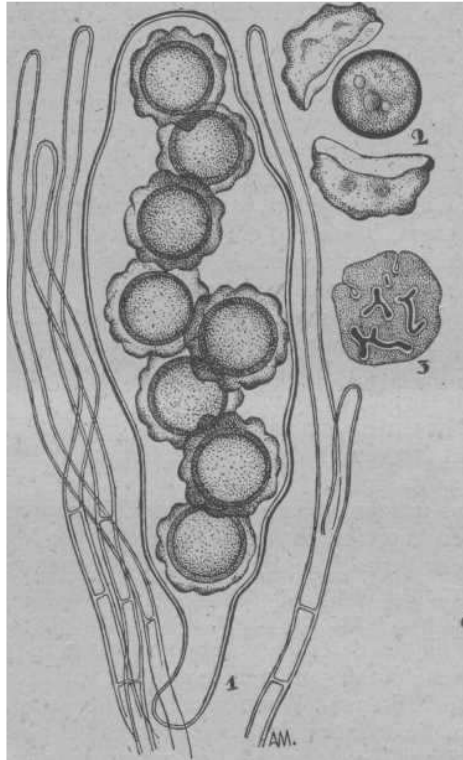
Een andere aardige vondst is nog de mooie oranje *Pleurotus (Rhodotus) palmatus*, die hier niet zeldzaam blijkt te zijn. *Psilocybe sarcocephala* veroorzaakte ons eerst heel wat last met de determinatie, tot Ir Schweers ons uit de brand hielp. Ze groeit in het Park langs de Maas. In de kas van diergaarde Blijdorp vond ik een rosig Lepiotatje, dat ik voorlopig voor *Lepiota rubella* Bres. houd. Vermeldenswaard zijn nog *Sphaerobolus stellatus*, *Coprinus niveus*, *Eccilia griseo-rubella* en *Boletus viscidus*, alle uit de Kralinger Hout, een pas aangeplant „bos”, waar trouwens de truffel ook vandaan kwam. Als we nog vermelden, dat we reeds meer dan 200 soorten konden optekenen, dan is het wel duidelijk, dat Rotterdam mycologisch gezien heus wel meevalt.

Rotterdam

H. J. Hueck

HYDNOTRIA TULASNEI

Met Dr de Wael aan het mycologiseren in de omgeving van Enschede, 30-7 '45, vond deze een paar kleine chocoladekleurige bolletjes aan de oppervlakte van een greppelkant. Later vond ik op dezelfde plaats nog een exemplaar. Alles bij elkaar niet veel, maar interessant. Ik vond nl. bij mikroskopisch onderzoek zeer grote asci, die onmiskenbaar aantoonde dat wij met *Hydnotria Tulasnei* B. et Br. te doen hadden, dus een truffel. Deze hypogeesch groeiende fungi behoren tot de ascomyceten.



Het vruchtlichaam, in dit geval maar zeer klein 1-1½ cm doorsnede, bevat holle ruimten, die bekleed zijn met een hymenium, dat tussen een paraphysen palissade de asci bevat. Deze asci bevatten ieder 8 sporen. Fig. 3, geeft een doorsnede op ware grootte van zo'n vruchtlichaam. Fig. 1, laat een ascus zien, 266 µ lang, met enige paraphysen. In de ascus de acht sporen, die met een stevig episporium omkleed zijn. Dit episporium laat door druk gemakkelijk los en geeft de spore dan vrij, die een gladde wand heeft. De spore zelf heeft een diameter van ± 30 µ en is bruin gekleurd. *Hydnotria* opent de rij der truffels, die van *Hydnotria* voert tot ingewikkelder gebouwde vormen als *Tuber aestivum* Viti. e.a.

Literatuur: E. Gaumann, *Vergleichende morphologie der Pilze*.
Enschede

A. Middelhoek

INLEIDING TOT DE MORPHOLOGIE EN PHYSIOLOGIE DER FUNGI ¹⁾
FRAGMENTEN UIT DE PHYSIOLOGIE

Het protoplasma. Bij de bestudeering van microscopische objecten nemen we bewegingsverschijnselen van drieërlei aard waar.

In de eerste plaats zien we vaak een sidderende, heen-en-weer gaande beweging van uiterst kleine deeltjes, zoowel binnen de celwanden als er buiten. Dit is de zgn. *Brounsche beweging*, die als zoodanig niets met de levensverschijnselen te maken heeft, en veroorzaakt wordt doordat kleine partikeltjes, speelbal als ze zijn van het spel der botsende moleculen, her- en derwaarts worden gestooten. Hoe kleiner de deeltjes, hoe levendiger ook deze passieve beweging. Indien we Oost-Indische inkt verdunnen met water en onder sterke vergrooting bekijken, nemen we een levendige Brounsche beweging waar.

In de tweede plaats zien we maar al te vaak bij het onderzoek van oud, vaak zelfs reeds dood en verweekt materiaal, zooals dat herhaaldelijk ter determinatie wordt ontvangen, een groote menigte krioelende staafjes of soms ook borende kurketrekkers, bacteriën, die bezig zijn de afbraak van het vruchtlichaam te voltrekken. Vooral voedsel, d.w.z. plasmarijke cellen, zooals basidiën, zijn vaak gevuld met een wemelende massa.

Een derde soort beweging is van veel grooter beteekenis. Dit is een stroomende beweging van het protoplasma (*protoplasmaströming*), die bij alle mogelijke planten valt waar te nemen. In het algemeen blijft deze beweging tot de afzonderlijke cellen beperkt; bij de zwammen echter stroomt het plasma, vaak met een snelheid van meerdere cm per uur, van cel tot cel, steeds in dezelfde richting voort. Dit is mogelijk dank zij het feit dat in het centrum van ieder septum een pore aanwezig is.

We zullen thans nagaan waarin de oorzaak dezer massale strooming van het plasma gelegen kan zijn, en nemen daartoe, voor het gemak der uiteenzetting aan, dat een bepaald substraat juist voldoende voedingsstoffen biedt om een bepaald vruchtlichaam tot ontplooiing te brengen. Als de ontwikkeling van ons vruchtlichaam gaat beginnen, is het dradennet van het mycelium uitgegroeid. Toch blijven de cellen voortgaan plasma te produceeren, hetwelk slechts kan afvloeien dóór de poriën in de richting van het groeiende en plasma „aanzuigende” vruchtlichaam. Wanneer allengs het substraat raakt uitgeput, ontstaan vacuolen, die door hun druk medewerken het plasma naar het vruchtlichaam toe te drijven. Tenslotte, als het substraat in ‘t geheel niet meer in staat is voedingsstoffen te leveren, vloeien de vacuolen tot één groote vacuole samen, nog slechts omgeven door een uiterst dun laagje wandstandig protoplasma, en de cel sterft af. Vanaf het periphere einde der hyphen wordt zoo cel na cel ontledigd en een steeds grooter gedeelte van het mycelium uitgeput ter wille van het vruchtlichaam. En wanneer tenslotte de sporen worden uitgestrooid en groote hoeveelheden protoplasma met zich medenemen, wordt dit wederom ontleend aan steel, hoed en lamellen, die het aan de basidiën overgeven. Zoo wordt ook het vruchtlichaam weer uitgeput en gaat te gronde als de dienende taak is volbracht.

¹⁾ Slot van de reeks artikelen voorkomende in Fungus 15, nos 2 en 3 en in 16, no 1,

De constatering der massale strooming van het protoplasma geeft dus een gereede verklaring voor de zeer snelle groei van het paddestoelenlichaam, welke vaak zoo geheimzinnig aandoet. Tevens hebben we gezien dat hoed en steel als voedselreservoir voor de sporen kunnen dienst doen. De buitengewone vleezigheid der Boleten, die in vergelijking met de plaatjeszwammen, een zoo enorm aantal sporen in hun buisjes voortbrengen, behoeft ons thans niet meer te verwonderen.

Voeding en ademhaling. De *bladgroen* (= *chlorophyl*) bezittende groene planten, zijn te beschouwen als chemische fabrieken, die, op synthetische wijze, uit anorganische grondstoffen ingewikkelde chemische stoffen vervaardigen. Deze grondstoffen zijn zouten en water, die door de wortels worden opgenomen, en gasvormig koolzuur dat vastgelegd wordt uit de lucht in de groene bovengrondsche deelen. Dank zij het chlorophyl nu en de energie geleverd door zonnestralen, is de plant in staat uit koolzuur en water koolhydraten (suikers en zetmeel) op te bouwen. Bij dit proces (*assimilatie*) wordt zuurstof in vrijheid gesteld. Koolhydraten kunnen beschouwd worden als reservoirs van latente energie (ontleend dus aan de zonnestralen) en zijn in dit opzicht het best te vergelijken met steenkool. Evenals steenkool door verbranding ons dient als leverancier van energie, bij welk proces zuurstof wordt opgenomen en koolzuur afgegeven, zoo dienen op dezelfde wijze koolhydraten bij hun verbranding de levende plant, waarbij dezelfde stoffen in vrijheid worden gesteld. Deze verbranding, welke in het algemeen slechts tot geringe stijging der temperatuur aanleiding geeft (hoogstens eenige tientallen graden Celsius) wordt *ademhaling* genoemd.

Bij de assimilatie wordt dus energie vastgelegd, ontstaan koolhydraten, wordt koolzuur opgenomen en zuurstof afgegeven; bij de ademhaling komt energie voor levensverrichtingen vrij en worden ingewikkelde stoffen afgebroken, waarbij koolzuur wordt afgegeven en zuurstof opgenomen.

Fungi bezitten geen bladgroen en assimileeren derhalve niet. Zonder ademhaling echter kan ook de zwam niet blijven leven. Als we dan ook een blikken bus volproppen met talrijke vruchtlichamen en deze daarna hermetisch sluiten, zal reeds spoedig de aanwezige zuurstof verbruikt zijn, zoodat de vruchtlichamen sterven (stikken). Bij het bewaren van paddestoelen moet hiermede rekening worden gehouden.

Planten die in staat zijn uit louter anorganische stoffen het lichaam op te bouwen worden *autotrophe planten* genoemd. De *heterotrophe* niet groene *planten* waartoe ook de fungi behooren, putten de organische, energieleverende, verbindingen, die ze zelf niet kunnen vervaardigen, uit het substraat.

Het meerendeel der organische stoffen die in het mycelium overgaan zijn niet zonder meer oplosbaar in water. Toch kan het protoplasma uitsluitend stoffen tot zich nemen en verder verwerken, die in opgeloste toestand verkeerden. De hyphen van het mycelium scheiden dan ook bijzondere stoffen af (*enzymen*), die onoplosbare verbindingen tot oplosbare omzetten. In het algemeen gesproken zijn enzymen of *fermenten* verbindingen die bepaalde chemische reacties bevorderen of doen tot stand komen en daarbij zelve niet te gronde gaan. Een kleine hoeveelheid van een enzym kan in de loop van een lange tijd medewerken bij de omzetting van groote hoeveelheden stoffen. In het

levend organisme komen vele soorten van enzymen voor. Zoo spelen b.v. ook bij de ademhaling enzymen een belangrijke rol.

Door middel van een systeem van gangen die zich tusschen de cellen bevinden, zgn. *intercellulair*, bereiken koolzuur en zuurstof de cellen der hogere planten. Bij de minder hoog gedifferentieerde zwammen echter liggen de hyphen min of meer ordeloos door elkaar, zoodat hier gemakkelijk een opname van zuurstof en een afgifte van koolzuur kan plaats vinden. Wel ontstaan daarentegen tijdens de ontwikkeling van vruchtlichamen van bepaalde zwammen *schizogeen* (d.w.z. door uiteenwijking der hyphen) groote holten die men als *schizogene intercellulair* zou kunnen opvatten en wier aanwezigheid misschien van beteekenis is bij de uitwisseling van zuurstof en koolzuur.

Zwammen en bacteriën spelen een zeer groote rol bij de noodzakelijke afbraak van organische stoffen in de natuur, waarbij het koolzuur aan de lucht wordt teruggegeven. Het koolzuurgehalte van de lucht bedraagt slechts 0,03 procent en hiervan wordt ieder jaar 1/35 gedeelte (omstreeks 60 biljoen kg) door de hogere planten bij assimilatie opgenomen. Slechts een paar biljoen kilogrammen worden weer in de lucht terug gebracht door anorganische verbranding en door de ademhaling van dieren en menschen. De rest wordt geleverd door zwammen en bacteriën, die aldus, de kringloop sluitend, voor het koolzuur-evenwicht in de natuur zorg dragen.

Doetinchem

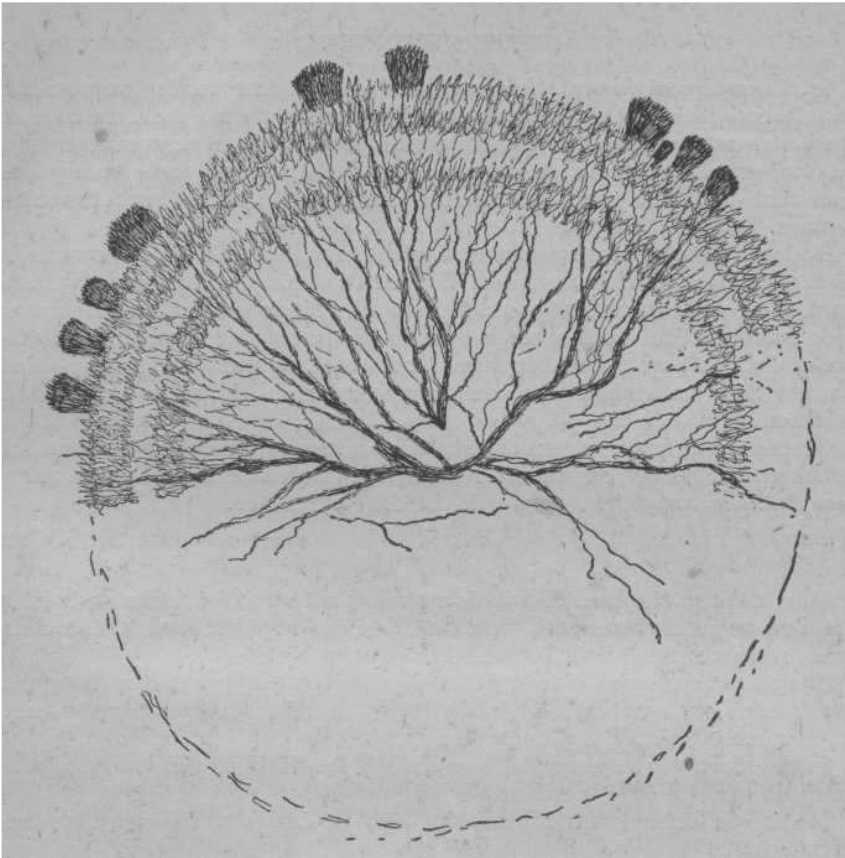
H. S. C. Huysman

UIT DE MYCO-ONDERWERELD

Completeert in gedachte bijgaande ruwe schets met de ander helft, en U krijgt een vaag denkbeeld van het mooie bruinkleurige kanten kleedje, zuiver cirkelvormig, met een middellijn van ten volle 50 cm, dat in Augustus 1944 te voorschijn gekomen was op de witkalkmuur van onze gangkast. Deze kast was dusdanig vochtig, dat alles wat er in geborgen werd ging schimmelen, zoodat deze bergplaats uiteraard bijna niet betreden werd. Bij een periodieke schoonmaakbeurt ontdekte mijn vrouw het natuurwonder uit de onderwereld: een schoonmaakverbod werd uitgevaardigd en Mejuffrouw Suze de Lint erbij gehaald, daar we uiterst benieuwd waren of het iets ongewoons, dan wel iets heel gewoons was.

Mejuffrouw de Lint, en nog een geleerde in zwammenland, nl. de Heer G. L. van Eyndhoven te Haarlem, vonden het geval heelemaal niet „gewoon”, de eenigste echter die er zakelijk groot belang bij had, de huiseigenaar, was er geheel onverschillig voor en bleef doof voor de waarschuwingen in verband met het naburige houtwerk: „hij kende dat „kantwerk wel, dat was maar een zwam!”

Het waren eigenlijk twee exemplaren naast elkaar, het eene midden op linker zijmuur en het andere gedeeltelijk op zijmuur en gedeeltelijk op achtermuur. Beide hadden tenminste 50 cm diameter en duidelijk een centrum, van waaruit de aanvankelijk dikke dradenbundels zich straalvormig steeds maar fijner vertakten. Opmerkelijk waren de twee concentrische cirkels van extra



fijn netwerk, die daardoor iets donkerder van tint dan de rest leken, en de nog iets donkerder „pluizen” aan den buitenrand. Zouden die pluizen stoottroepen voor verdere veroveringen zijn, of zouden zij iets met het fructificeeren te maken hebben?

De kanten kleedjes waren een maand later nog geheel gaaf, totdat een gedeelte opgezonden werd aan het Centraalbureau voor Schimmecultures te Baarn; dit bevestigde het reeds eerder door Mej. de Lint geuite vermoeden dat het hier het mycelium van de huiszwam, *Merulius domesticus* Falck (*M. lacrymans* Wulf.), betrof.

Rijswijk (Z-H.)

L. J. van Wijk

WAARNEMINGEN

61. *Champignons in verdedigingswerken.* Verleden jaar vonden mijn vrouw en ik groote massa's champignons in allerlei verdedigingswerken, die door de Duitschers waren aangelegd, voornamelijk in loopgraven en veldversterkingen, die van graszoden waren opgebouwd. Op allerlei hoogten kwamen zij daar voor den dag. Een paar maanden lang konden zij „in het groot" worden geplukt.

Hoewel niet in alle loopgraven even talrijk, kon men er bijna zeker van zijn ze in dergelijke bouwsels te vinden. Wij troffen ze o.a. bij Wassenaar, Valkenburg, Noordwijk en de Kaag aan. Ik heb mij afgevraagd aan welke oorzaak deze overvloed kan worden toegeschreven? De graszoden moeten mycelium-deelen hebben bevat. Zou het mogelijk zijn dat de rotting van de planten warmte heeft ontwikkeld, die aan den groei der champignons ten goede is gekomen?

Gaarne zou ik willen weten of ook anderen in verschillende deelen van het land hetzelfde hebben opgemerkt. Naar ik meen waren het meestal exemplaren van *Psalliota campestris*, soms ook donkere variëteiten.

Wassenaar

N. G. Kam

62. *Boleten en konijnen.* Hier in de omtrek vindt men niet zelden de boleten langs de wegrand omgetrapt. Maar dat in weinig betreden bosch alle donkerroode russula's stelselmatig om verliggen geeft te denken.

Bij nadere beschouwing bleek, dat de plaatjes verdwenen waren. Bij sommige exemplaren was ook het hoedvleesch tot op de huid bovenop geconsumeerd en de sporen wezen op een knaagdier.

In de buurt wan deze vondsten zagen wij steeds uitgangen van konijnenholen, in verschillende bosschen hier in de buurt.

Is dit een bekend verschijnsel, of lijden de konijnen ook aan voedselschaarschte?!

Diepeveen

E. Neytzell de Wilde

MEDEWERKING GEVRAAGD VOOR HET VERZAMELEN VAN GEGEVENS OMTRENT DE WEIDECHAMPIGNON, PSALLIOTA CAMPESTRIS

De Weidechampignon is van Juni tot October in ons land te vinden; er zijn echter bepaalde weken, waarin hij in veel grooter getale optreedt dan in de rest van de zomer. In 1943 verscheen de Weidechampignon b.v. in de weiden der gemeente Hummele en Keppel in de Achterhoek in de derde week van Augustus massaal, terwijl in de 2 volgende weken slechts enkele exemplaren te vinden waren. De oorzaak hiervan is nog onbekend; wij zullen misschien een verband moeten zoeken met de sterkte der neerslag, het temperatuurverloop, enz. Door nu een groot aantal gegevens over tijdstip, mate en plaats van optreden te verzamelen gedurende een aantal jaren en deze gegevens te vergelijken met opgaven over het weer van het Meteorologisch Instituut te de Bilt, kunnen wij hier mogelijk een beter inzicht verkrijgen.

Voorts vermoedt men, dat de Champignon vooral voorkomt in weiden, waar paarden gelobpen hebben of nog loopen. De cultuur der Champignon werd vroeger dan ook uitsluitend op paardemest verricht. Er is gebleken, dat de Champignon ook zeer goed op andere substraten wil groeien. Het zou daarom interessant zijn, na te gaan, of in de weiden, waar men geregeld Champignons vindt, ook paarden loopen of gelopen hebben.

Het verzamelen van deze statistische gegevens is slechts mogelijk als men vele medewerkers heeft. Daarom roep ik hierbij de hulp in van de leden der Mycologische Vereeniging. Men kan mij zeer van dienst zijn met een briefkaart, waarop het volgende vermeld staat:

Weidechampignon (*Psalliota campestris*) gevonden te: ; op:.....
massaal, of enkele exemplaren; in de weide liepen paarden in 1945 of 1944, 1943, 1942.
Bijzonderheden:.....

Het verdient zeer aanbeveling een vindplaats met massaal optreden eenige weken te blijven observeren en eventueel terugkeeren van massaal optreden te vermelden.

Ook gegevens over vroeger jaren, die men zich nog duidelijk herinnert, zijn welkom.

Portokosten worden gaarne vergoed.

Rijkslandbouwproefstation, Maastricht

P. J. BELS

DRINGEND VERZOEK OM MEDEWERKING BIJ HET VERZAMELEN VAN MYXOMYCETES

De heer Dr W. K. H. Karstens te Leiden is bezig met een bewerking van alle Nederlandse Myxomyceten (slijmzwammen). Het doel is te komen tot een overzichtelijk geïllustreerd werkje van alle in Nederland gevonden soorten.

Het blijkt, zoals meestal, dat er slechts in zeer weinig streken van ons land verzameld is. De medewerking van alle leden wordt dringend ingeroepen om te proberen op deze wijze wat meer gegevens in handen te krijgen.

Materiaal opsturen naar: Botanisch Laboratorium, Nonnensteeg 3, Leiden.
Portokosten worden op verzoek gaarne vergoed. Het materiaal zal in de collectie van het Rijksherbarium worden opgenomen.

CATALOGUS VAN DE BIBLIOTHEEK

Er is nog een beperkt aantal exemplaren beschikbaar.

Leden, die er nog geen bezitten, wordt verzocht zich te wenden tot Dr H. A. A. van der Lek, bibliothecaris, Belmontelaan 8, Wageningen

MEDEDELING VAN DEN PENNINGMEESTER

De Penningmeester verzoekt den leden, die hun contributie nog niet hebben voldaan, deze ten spoedigste te storten op girorekening 90902 t.n. van den Penningmeester der N.M.V., Haarlem. Postwissels op naam van G. L. van E., Eindhovenstraat 36, Haarlem. Contributie f5, - + 5 ct. voor toezending lidmaatschapskaart (huisgenoot-, student- en juniorleden f2,50 + 5 ct.). Na 15 Juli zal per kwitantie over het bedrag worden beschikt, verhoogd met 20 cent incassokosten.

ALGEMENE LEDENVERGADERING

Het ligt in de bedoeling van het bestuur een algemene ledenvergadering bijeen te roepen, waarvan de datum voorlopig is vastgesteld op 27 Juli. De convocatie van deze ledenvergadering te Utrecht zal de leden zo spoedig mogelijk worden toegezonden.

HET BESTUUR

WIE HEEFT NOG OUDE NUMMERS?

Van den heer Jan G. Sloff, Halterseweg 84 te Bergen op Zoom zijn door de S.D. o.a. zoek gemaakt (hoe is het mogelijk? ze waren toch zo netjes) van Fungus Jrg. 13 (1941/42) alle nummers en van jaargang 14 de nummers 1, 2, 5 en 6. Voorts van de Mededelingen de delen 26 en 27. Is er iemand die helpen kan?

UIT HET REDACTIEBUREAU

Eindelijk zal dan het tweede nummer van Fungus na de oorlog kunnen verschijnen. Dit nummer moest echter beginnen met de necrologie van onzen eminenten voorzitter, de heer T.A.C. Schoevers, die op zo tragische wijze om het leven kwam.

Het is een reden tot grote voldoening mede te kunnen delen, dat thans officieel toestemming is verleend tot het éénmaal per 2 maanden doen verschijnen van „Fungus”. Ik kan dus thans de bijdragen weer regelmatig plaatsen. Er is nog wat copy in portefeuille, maar het is prettig als een redacteur wat kan kiezen en daarom wordt weer op Uw aller medewerking gerekend!

ZANEVELD

INHOUD

In Memoriam T. A. G. Schoevers, door H. A. A. van der Lek	11
Over de berkenboleet en zijn verwanten, door R. A. Maas Geesteranus	13
Boletus aurantiacus Roques ex Bulliard, door G. L. van Eynhoven	16
Eenige vondsten rond Rotterdam, door H. J. Hueck	17
Hydnotria Tulasnei B. et Br., door A. Middelhoek	19
Inleiding tot de morphologie en physiologie der fungi (slot), door H. S. G. Huysman	20
Uit de Myco-onderwereld, door L. J. van Wijk	22
Waarnemingen (Champignons in verdedigingswerken; Boleten en konijnen)	24
Verzamelen van Psalliota campestris, door P. J. Beis	24
Dringend verzoek om medewerking (Myxomycetes)	25
Bestuursmededeelingen	25
Uit het Redactie bureau	26