

# FUNGUS

## OFFICIEEL ORGAAN VAN DE NEDERLANDSCHE MYCOLOGISCHE VEREENIGING

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

## HET BESTUUR DER NED. MYCOLOGISCHE VEREENIGING

T. A. C. SCHOEVERS, *Voorzitter*, Nassauweg 28, Wageningen.Ir A. C. S. SCHWEERS, *Onder-voorzitter*, Van Oidenbarneveltstraat 40, Nijmegen,Mej. J. P. S. SMIT, *Secretaresse*, De Laïressestraat 40<sup>M</sup>, 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, *Bibliothecharis*, Belmontelaan 8, Wageningen.De *contributie* der Vereeniging bedraagt f 5.—, voor student- en huisgenootleden f 2,50.

## IN MEMORIAM DR JAC. P. THIJSSSE 25 Juli 1865–8 Januari 1945

Het zal in de sombere dagen aan het begin van dit jaar, waarin vrijwel alle communicatiemiddelen ontbraken, wellicht velen onzer leden min of meer zijn ontgaan, dat op 8 Januari 1945 Dr Jacobus Pieter Thijssse op 79-jarigen leeftijd is overleden. Zijn heengaan kort voor de zoo welverdiende huldiging, die hem op zijn 80en verjaardag zou zijn ten deel gevallen, heeft een ieder, die hem kende, diep getroffen.

Thijssse was wel een van de meest bekende en tegelijkertijd een van de meest verdienstelijke Nederlanders. Vrijwel ieder in ons land is wel eens in aanraking gekomen met zijn Verkade's albums, met de serie boekjes, welke hij tezamen met wijlen E. Heimans schreef, of met zijn tallooze geschriften in „De Levende Natuur”, in diverse periodieken of in boekvorm.

Het is niet mijn bedoeling hier dieper in te gaan op de onschatbare verdiensten, die Thijssse ons land heeft bewezen op het gebied van natuurstudie en natuurbescherming. Dit zal, naar ik hoop, nog elders geschieden, zoodra de drukpersen weer regelmatig kunnen werken. Doch wel zou ik met een enkel woord in ons tijdschrift Thijssse willen herdenken als paddenstoelenliefhebber en als vriend der mycologie.

Thijssse is nooit echt „mycoloog” geweest, d.w.z. hij hield zich niet speciaal met de zwammen bezig. Doch hij kende er vele en hij kende vele van hun geheimenissen en bovenal, hij bewonderde ze en had ze lief, zooals hij de geheele natuur, inclusief de menschen en het landschap, liefhad. Vooral in zijn jongere jaren, toen de natuurbescherming hem nog niet zoo volledig in beslag nam, heeft hij ook de paddenstoelen bestudeerd en wie in de oudere jaargangen van „De Levende Natuur” bladert, vindt daarvan de getuigenissen, uitwisselingen van waarnemingen, teekeningen etc. met andere „mycophielen” als Bernink, Bouwman, Mej. Cool, Mej. Destrée, E. Heimans, J. Heimans, Leefmans e.a. Dat was in den tijd, toen de mycologie in ons land populair begon te worden. Geleerden, als Prof. C. A. J. A. Oudemans en Fred. van Eeden Sr, hadden de streng wetenschappelijke wegen gevolgd; Mej. Destrée vormde met haar determineerwerk een overgang en via de reeds genoemde liefhebbers zijn wij gekomen tot het „Paddenstoelenboek” van Cool & Van der Lek, dat in vele opzichten het ideaal nabijkomt.

Ik zou, wat Thijssse betreft, willen verwijzen naar zijn artikel in „De Levende Natuur”, VI, No 9, Nov. 1901, p. 196–200, waarin hij een pleidooi hield voor goede popularisering der mycologie. Zijn zuiver mycologische geschriften zijn overigens niet bijzonder talrijk; zijn Verkade's album „Paddenstoelen” evenwel werd zeer populair en is veelal het „determineerboek” geworden van de talrijken, die door hun elementaire studie nog niet de noodzaak van het aanschaffen van een „Cool & Van der Lek” gevoelen.

In tal van artikelen van Thijssse treft men voorts mededeelingen over paddenstoelen aan. Van de oudere Verkade's albums noem ik „Herfst”. Men vindt er vaak opmerkingen in verwerkt, die getuigen van scherp waarnemen en van een goed geheugen. Trouwens, deze eigenschappen hebben veel bijgedragen tot zijn succesvol leven. De laatste maal, dat ik hem bezocht, in den zomer van 1944, viel mij opnieuw op, hoe vitaal de geest van dezen 79-jarige bleef, terwijl de lichamelijke bezwaren van den hoogen leeftijd zich reeds deden gevoelen. Deze vitaliteit heeft hij tot op zijn sterfdag behouden.

Hoewel wij Thijssse niet op onze vergaderingen en excursies zagen, was hij uit belangstelling toch reeds zeer lang lid onzer vereeniging. Als vereeniging willen wij ook dankbaar de gastvrijheid gedenken, die wij voor onze Mededeelingen No I—VIII bij hem genoten, daar wij ze in „De Levende Natuur” mochten publiceren.

De droeve tijdsomstandigheden waren oorzaak, dat naar verhouding slechts weinigen, in hoofdzaak personen uit Haarlem en omgeving, de teraardebestelling konden bijwonen. De plechtigheid was daardoor soberder dan zij anders ware geweest, doch eenige aanwezigen hadden gelegenheid in welgekozen bewoordingen het leven van den overledene te schetsen. Zijn graf bevindt zich op het kerkhof aan den Bergweg te Bloemendaal, in dezelfde duinen, waar hij vroeger zoovele prettige uren had doorgebracht.

Haarlem, Januari 1945

G. L. VAN EYNDOVEN

## INLEIDING TOT DE MORPHOLOGIE EN PHYSIOLOGIE DER FUNGI <sup>1)</sup>

### FRAGMENTEN UIT DE PHYSIOLOGIE

Bij de bestudeering der morphologie vat men toestanden in het oog, zooals die zich op een bepaald oogenblik voordoen en tracht deze langs beschrijvende weg vast te leggen. Door vergelijking van verschillende toestandsvormen (ontwikkelingsstadiën) bij individuen behoorend tot eenzelfde soort, kan men zich een inzicht vormen in de ontwikkeling, dus in de wijze waarop de volwassen toestand bereikt wordt. Door vergelijking van individuen behoorend tot verschillende soorten ten slotte, is het mogelijk zich eenig inzicht te verwerven in de samenhang der soorten. De morphologie is echter niet in staat inzicht te geven in processen die aan veranderingen ten grondslag liggen. Deze te ontsluitieren is o.a. de taak der *Physiologie*, de leer der levensverrichtingen. Maar ook de physiologie heeft haar grenzen. Met name het probleem van het leven, terrein der filosofie, wordt er niet door benaderd. Hoezeer de studie der biologie er ook toe leidt ons een zekere visie op de levensprocessen en het probleem van het leven te verschaffen, we moeten steeds streng gescheiden houden: de physische en chemische processen die zich in het levend wezen voltrekken, en de werkelijkheid die aan het begrip „leven” beantwoordt. Zelfs al zouden we zoover zijn gevorderd, dat we de wording van het individu van atoom tot atoom zouden kunnen volgen, ja, zouden kunnen nabootsen en — in schijn althans — het leven zouden kunnen opwekken, dan nog zou de oplossing van het levensprobleem geen stap nader tot ons zijn gekomen. Helaas wordt het inzicht hier meestal vertroebeld omdat de moderne primitieve mensch, te zeer gevangen in woordformalisme, maar al te veel geneigd is slechts daar de aanwezigheid van leven te aanvaarden, waar analogie met menselijke levensvormen aanwezig is.

Slechts enkele hoofdstukken uit de algemeene physiologie, voor zoover deze al weer verband houden met de mycologie, zullen hier kort worden behandeld.

#### *Turgor en weefselspanning.*

Er zijn vliezen, *membranen*, die de bijzondere eigenschap bezitten doorlaatbaar te zijn voor waterdeeltjes, doch ondoorlaatbaar voor daarin opgeloste stoffen. Een dergelijke membraan heet halfdoorlaatbaar of *semipermeabel*. Indien we een glazen cylinder vullen met een suiker- of zoutoplossing, aan beide einden afsluiten met een semipermeabele membraan en daarna in zuiver water dompelen, dan treedt al spoedig op een eenzijdig gerichte beweging van waterdeeltjes (een *diffusie*) dóór de membraan heen in binnenwaartsche richting. Het verschijnsel wordt *osmose* genoemd en de druk door de oplossing uitgeoefend op membranen en glaswand: *osmotische druk*. Als we de glazen cylinder achtereenvolgens met oplossingen van verschillende concentraties vullen en de druk, na instelling van een evenwichtstoestand, meten, dan zal blijken dat deze druk evenredig is met de concentratie der opgeloste deeltjes (moleculen en ionen). We zouden ook kunnen zeggen dat de *zuigkracht* uitgeoefend op het omgevende water, met deze concentratie evenredig is. Het spreekt vanzelf dat omgekeerd een oplossing die onze cylinder zou omgeven, zoo deze met zuiver water ware gevuld, een zuigende werking op de cylinderinhoud zou uitoefenen.

In verband met het voorgaande kunnen we thans drie gevallen onderscheiden:

1. De omgevende vloeistof bezit een lagere osmotische druk dan de vloeistof binnen in de cylinder. De omgevende vloeistof is zgn. *hypotonisch*. Water beweegt zich van buiten naar binnen.

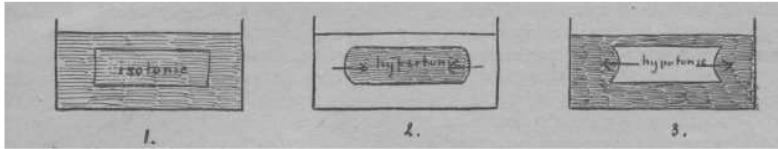
2. De omgevende vloeistof bezit een hogere osmotische druk en wordt *hypertonisch* genoemd. Water stroomt van binnen naar buiten.

3. De druk binnen en buiten is gelijk; de vloeistoffen zijn *isotonisch*. Geen aantoonbare beweging van waterdeeltjes treedt op.

<sup>1)</sup> Vervolg van de artikelen voorkomende in Fungus 15, nos 2 en 3.

De cel is te vergelijken met onze cylinder. Bij de cel echter zijn alle plasmawanden semi-permeabel. De binnenvloeistof wordt gevormd door het celvocht in de vacuole(n). Voorts dienen we nog voor een goed begrip in het oog te houden dat de levende celinhoud omgeven is door een niet-levende, zgn. doode, membraan: de celwand, die zeer elastisch en rekbaar is en doorlaatbaar voor water zoowel als voor opgeloste stoffen.

Als in de vochtige herfst een paddestoel doordrenkt is met water, bevindt zich dit ook ten



Osmose

In de bakken 1, 2 en 3 bevindt zich een glazen cylinder, aan de einden afgesloten door een semipermeabele membraan. In bak 1 heerscht een toestand van isotonie.

In bak 2 bevindt zich zuiver water, de cylinder is echter gevuld met een sterk hypertonische oplossing; water beweegt zich dóór de membranen cylinderwaarts, door de spanning puilen de membranen uit.

In bak 3 bevindt zich een sterk hypertonische oplossing, in de cylinder daarentegen zuiver water; water beweegt zich dóór de membranen van de cylinder naar de bak, de druk uitgeoefend door de cylinderinhoud is dus negatief en de membranen worden ingedeukt.

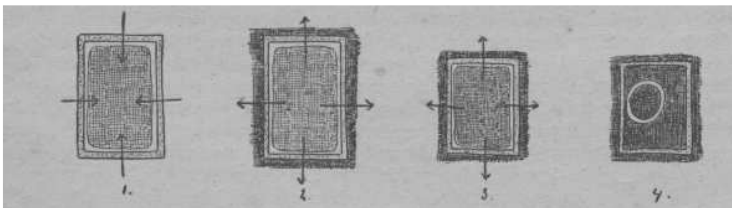
deele in de ruimten die tusschen de hyphen aanwezig zijn; (de verhoudingen zijn hier geheel anders dan bij de hogere planten). De zuigende werking van het celvocht komt tot uiting, en het protoplasma zou uit haar voegen barsten indien de elastische celwand niet aanwezig ware om dit te verhinderen. Deze wordt gerekt totdat een evenwichtstoestand bereikt is. Het geheel is dus als een strak gespannen blaas, een opgepompte voetbal; de druk die plasma en celwand wederzijds op elkaar uitoefenen wordt *turgor* genoemd en een cel die een zekere mate van turgor bezit heet *turgescens*. Indien we de cel dooden door verwarming of door deze in aanraking te brengen met een oplossing van een plasmagif, dan verliest het protoplasma de eigenschap van een semipermeabele membraan. Zoowel water als opgeloste stoffen treden thans door het plasma naar buiten en de turgor verdwijnt.

Bij het opdrogen zal ook water onttrokken worden aan de vacuole(n) en de turgor van de individueele cellen en van het geheel zal afnemen. De paddestoel wordt slap; hogere planten gaan ten slotte verwelken. Als de uitdroging niet te ver is voortgeschreden, en het plasma nog niet heeft geleeden, kan toevoeging van water weer de oude turgescens doen terugkeeren. Zoo echter het plasma belangrijk is beschadigd en afsterft, laat dit het celvocht door en de paddestoel verwelkt.

Indien we met een scheermes dunne *doorsneden (coupes)* willen vervaardigen ter microscopische bestudeering, is het van praktisch belang versche, frissche vruchtlichamen te nemen. Het turgescens vleesch, bestaande uit cellen, die tot het uiterste strak gespannen zijn, biedt een groote weerstand aan het snijdend mes, en het is niet moeilijk een fraaie coupe te verkrijgen. Zoodra echter de geringste verslapping is opgetreden heeft dit een belangrijke daling van de qualiteit der doorsneden tot gevolg.

Wat zal nu geschieden indien we cellen dompelen in een hypertonische oplossing?

We kunnen dit zelve onderzoeken, door b.v. een fragment van het hoedoppervlak eener donkere *Pluteus*, in een zout- of suikeroplossing van hooge concentratie te bekijken. De vacuolen der oppervlakkige hoedcellen onzer zwam zijn gevuld met een donkere kleurstof (= *pigment*, hier dus *vacuolair pigment*). Daar nu de omgevende oplossing sterk hypertonisch is,



Plasmolyse

1. Cel liggend in zuiver water; vacuole inhoud is dus hypertonisch ten opzichte daarvan; er bestaat een naar binnen gerichte verplaatsing van waterdeeltjes; aan deze vloeistofstrooming wordt paal en perk gesteld door de (gestippeld aangegeven) elastische celmembraan. Het wandstandig protoplasma is wit gelaten.

2. Dezelfde cel wordt overgebracht in een hypertonische (donker aangegeven) oplossing; water treedt thans uit de cel, het volumen der cel neemt af (3), de membraan ontspant zich, de concentratie van de vloeistof in de celvacuole neemt toe en tenslotte (4), als de celmembraan geheel ontspannen is en de naar buiten gerichte vloeistofstrooming dóór gaat, laat het protoplasma ervan los. Eindelijk zijn vloeistoffen binnen en buiten de plasmablaas isotonisch en een evenwichtstoestand is ingetreden.

oefent deze een zuigende werking uit op het celvocht in de vacuole. Water vloeit van binnen naar buiten. Het volumen der cel neemt af en daarmee de passieve rekking van de celwand. Tenslotte zal deze zelfs geheel ontspannen zijn. Steeds wordt echter nog water naar buiten gezogen. Ten slotte laat de buitenste laag van het plasma van de celwand los, en het plasma balt zich meer en meer samen. Eindelijk, na de onttrekking van veel water, zullen de concentraties van celvocht en omgevende vloeistof aan elkaar gelijk zijn geworden en een evenwichtstoestand treedt in. Het besproken verschijnsel, d.w.z. het loslaten van het celplasma van de wand in een sterk hypertonische vloeistof, wordt *plasmolyse* genoemd. Men kan ook zeggen dat de hypertonische oplossing een plasmolyseerende werking uitoefent. Daar bij het besproken geval het vacuolaire pigment zich in een kleiner volumen heeft geconcentreerd, is de inhoud der vacuole donkerder geworden. Indien we thans de cel door verwarming dooden, diffundeert deze gekleurde inhoud dóór het gedooide plasma naar buiten. De plasmolyse geeft ons een middel aan de hand om vacuolaire en zgn. *membraanpigment*, dat zich in de celwand bevindt, van elkaar met zekerheid te onderscheiden.

In het algemeen zijn de celwanden der meer centraal gelegen cellen van de steel van een paddestoel dunner en rekbaarder dan de meer naar buiten gelegen (perifere) cellen.

Wanneer we de steel van een paddestoel in eenige lengtereepen klieven, vertoonen deze, evenals de strooken van de gekleefde steel van een paardebloem, een neiging om naar buiten om te krullen. Dit is niet moeilijk te verklaren. De buitenste (perifere) cellen zijn weinig de meer centrale daarentegen, in veel sterker mate, rekbaar. Zoodra het verband der steel dus door de verscheuring is verbroken, kunnen de meer naar binnen gelegen cellen, dank zij de aanwezige turgorspanning, aan hun neiging om uit te zetten, toegeven. Bij de intacte steel was deze neiging weliswaar aanwezig, werd echter in toom gehouden door de stugger buitenste cellen. Door het optredend spel van spanningen (*weefselspanning*) wint de steel in hooge mate aan vastheid en rigiditeit (stugheid). Dankzij het bestaan van een belangrijke weefselspanning kunnen *Psathyra's* en *Coprini* hun brooze, vaak overslanke, stelen oprichten.

(Slot volgt)

*Doetinchem*

H. S. C. HUYSMAN

#### DALDINIA CONCENTRICA (BOLT. EX FR.) CES. ET DE NOT,

Begin December 1943 vond ik in het Rijswijkse bos zwartachtige, vrijwel ronde ballen op een stronk. Het bleek bovengenoemde zwam te zijn, die nog maar zelden in ons land werd gesignaleerd. De enige mij bekende vondsten zijn de volgende:

1. September 1927, door een leerlinge van het Lyceum te Zaandam, en gevonden te Wormerveer op iep (Meded. XVI-XVII: Lijst van Nieuwe en Zeldzame Nederlandse Paddenstoelen).

2. Januari 1928, door Van Eyndhoven te Haarlem (Meded. XXV: Lijst van Nederlandse Myxomycetes en Fungi).

Het was ook de heer van Eyndhoven, die mijn exemplaren onmiddellijk herkende. Hij deelde mij mede, dat hij zijn exemplaren eertijds gevonden had op een stronk tussen de wortels, die bloot lagen, op het Hugo de Vriesplein te Heemstede, naar hij meende op naaldhout. Maar dit is helaas niet meer na te gaan. Mej. Cool maakte indertijd bezwaar tegen dat „naaldhout“.

*Daldinia concentrica* is, voor zover ik na kon gaan, nog nimmer van Coniferae vermeld geworden. Desondanks is ze niet kieskeurig en komt op zeer uiteenlopende houtgewassen voor.

Het is eigenaardig, dat na 1928, dus na 16 jaren, geen exemplaren meer gesignaleerd zijn. Toch verkeer ik in de mening, dat deze zwam ook in ons land meer voorkomt dan men wel geneigd is te geloven. Men heeft ze misschien wel waargenomen, maar menigeen zal de minder opvallende donker gekleurde ballen voorbij gelopen zijn in de veronderstelling, dat het „maar“ bepaalde uitwassen der bomen waren.

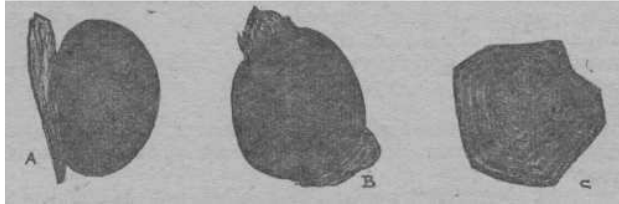
Mijn exemplaren vond ik in een flink aantal zeer laag op het ontschorste hout van een holle stronk van *Fraxinus excelsior*, de gewone es, en, zoals uit de literatuur blijkt, de meest geliefde boom van deze zwam. Het gedeelte, waarop de vruchtlichamen voorkwamen, was dood, terwijl de rest en de boomachtige uitlopers der stronk springlevend waren.

Omdat ik mij op de hoogte wilde stellen of de zwam werkelijk zo zeldzaam was, zocht ik alle stammen en stronken van een groot gedeelte van het Rijswijkse bos en op enige andere plaatsen nauwkeurig af. Inderdaad vond ik 15 Jan. 1944 wederom twee kleine aangevreten exemplaren en weer op *Fraxinus excelsior* in een ander gedeelte van het Rijswijkse bos. Deze exemplaren zaten echter op de schors van een stomp, die nauwelijks of maar juist dood was.

Het genus *Daldinia* CES. et DE NOT. werd afgescheiden van *Hypoxylon* vanwege het duidelijk gezonde vruchtlichaam (bij doorsnede), dat bij *Hypoxylon* meer homogeen en in de regel kleiner is. De grens tussen deze twee geslachten is echter niet altijd even gemakkelijk te trekken. *Daldinia* behoort tot de Xylariaceae en is derhalve een Ascomyceet (Sphaeriales). *Daldinia concentrica* is het type van het genus.

Volgens Child („The Genus *Daldinia*“, Annals Missouri Bot. Garden 1932), is *Daldinia concentrica*, evenals *D. verrucosa* in Noord-Amerika, vooral gevonden in rivieralleen of bij grote watercomplexen in natte beboste streken. Hij vond zijn exemplaren vnl. langs de boorden van

stromen en wel in grote menigte op beschaduwde vochtige plaatsen. Child schrijft, dat de temperatuur een even belangrijke rol speelt als de vochtigheid voor het verschijnen der zwammen. Hij constateert, dat beide genoemde soorten practisch over de gehele wereld voorkomen tussen de 70° F-isothermen of wel ten noorden van 30° noorderbreedte. Beide soorten zijn cosmopoliet en Child onderzocht soorten uit Canada, Ver. Staten, Europa (Engeland, Frankrijk, Duitsland, Zweden, Finland, Zwitserland, Oostenrijk, Italië, Roemenië, Joegoslavië en Rusland), Afrika (Egypte), Azië (Siberië, China, Japan en Timor) en Australië. Mijns inziens zijn deze gegevens een aanduiding, dat *D. concentrica* in ons land zeer waarschijnlijk meer voorkomt. Dat de zwam de voorkeur geeft aan een vochtige omgeving waaraan het in ons



*Daldinia concentrica* (Bolt. ex Fr.) Ces. et De Not A. Vruchtlichaam van terzijde gezien; B. idem van boven gezien (A en B beide op schors zittend); C. doorsnede van de zwam (grillig gebroken exemplaar)

land niet ontbreekt, versterkt mij in deze mening (het Rijswijkse bos is ook zeer vochtig). Het is ook best mogelijk dat *D. verrucosa*, die dezelfde aspiraties heeft als *D. concentrica*, hier ook voorkomt. Ik kan aanraden, dat men hier eens op let. Het zal daarom goed zijn om het verschil tussen beide genoemde soorten even weer te geven (vrij vertaald naar Child: „Preliminary Studies in the Genus *Daldinia*”, Annals Missouri Bot. Garden, 1929, blz. 475).

*D. concentrica*

**Vruchtlichaam:**  
**Uitwendig:** Zeer donkerbruin, enkelvoudig of enkele vergroeid, half bolvormig, 1–6 cm in doorsnede.  
 Oppervlak tot de basis van korte papillae voorzien.

**Inwendig:** Vaal bruingrijze zones afgewisseld met bruinachtige. Zacht, in elkaar blijvend tot het geheel rijp is, compact.

**Conidiendragers:** 3,2 µ diam.  
**Conidia:** ellipsvormig, kleurloos, 2,4–3,2 x 4,8–6,4 µ.

*D. verrucosa*

**Vruchtlichaam:**  
**Uitwendig:** Donkerbruin, zwart en sterk lakachtig wordend, meestal enkelvoudig, iets gesteeld, bolvormig, knotsvormig, 1–3 cm in doorsnede boven de steel. Oppervlak halverwege de basis van zeer kleine papillae voorzien.

**Inwendig:** Dunne zwarte zones afgewisseld met wijdere bleke dofgrijze. Broos, door kleine holten los van structuur, uit elkaar vallend.

**Conidiendragers:** 2–2,2 µ diam.  
**Conidia:** eivormig tot ellipsvormig, kleurloos 2,4–3,2 x 2,4–3,2 µ.

Er zijn nog verschillende andere *Daldinia*-soorten, maar deze komen dikwijls in een beperkt gebied voor. De door Child onderzochte exemplaren van *D. concentrica* waren gevonden op: *Acer (rubrum, saccharinum, Negundo, (lutea, lenta ?, platanoides), Alnus (glutinosa, incana), Betula (papyrifera, nigra, verrucosa), Carpinus, Celtis, Cornus, Crataegus, Diospyros virginiana, Fagus, Fraxinus excelsior, Hamamelis virginiana, Hicoria ovata, Pirus malus, Platanus occidentalis, Quercus, Quercus alba, Rhus, Salix, Ulmus en Vitis*. Als substraten worden vermeld: stomp, vervallen stomp, dode stomp, dode stammen, takken, afgevallen takken, bomen, dode bomen, rotte boom, geveld bomen, vervallen bomen, schors, schors van vergankelijke bomen, hout, oud hout, rot hout, blokken, jonge blokken, oude blokken, paal.

Na informatie deelde de heer Maas Geesteranus van het Rijksherbarium mij mede, dat, volgens de „Enumeratio systematica fungorum” van Oudemans, *D. concentrica* op de volgende hospesen voorkomt: *Acer spec., Alnus glutinosa en incana, Betula pubescens en verrucosa, Citrus Aurantium, Corylus Avellana, Fagus silvatica, Fraxinus excelsior, Juglans regia, Morus alba, Prunus domestica, Prunus Padus en de var. Petraea, Quercus pedunculata en Robur, Rubus fruticosus, Salices anonymae, Tilia spec., Ulex europaeus, Ulmus campestris*. De substraten waren voor het merendeel stomp en schors, in enkele gevallen takken en soms werd alleen vermeld „hout”.

Wanneer we deze gegevens combineren met de latere van Child dan zien we, dat er toch een groot aantal hospesen zijn. Hopenlijk zullen we in de toekomst *Daldinia* dan ook in ons land op nog meer gastheren vinden.

Om een goed beeld te krijgen van *Daldinia concentrica* geef ik hier de beschrijving van Child, zoals deze voorkomt in „The Genus *Daldinia*”, 1932, weer.

„Stromata hemispherical to globose, sessile to stipitate, single or coalescing, 1,1–10 x 1–7 x 1–7 cm; rubiginous when young, erumpent from the bark or superficial on decorticated wood. Ectostroma moderately thin „Dark Vinaceous Brown“, „Sorghum Brown“, „Hay’s Brown“, „Drab“, „Army Brown“, or more frequently „Vinaceous Brown“, later becoming black and either dull or shiny. Entostroma densely fibrous, persistent, conspicuously concentrically zoned, the lighter „Dilute Snuff Brown“, „Fuscous“, „Hair Brown“, „Benzo Brown“, or „Deep Mouse Gray“ zones up to three times wider than the darker „Bone Brown“ zones.

Perithecia usually monostichous, rarely polystichous, claviform to sub-claviform, 518–1776 x x 185–592 µ, the walls 14,8–37 µ thick. Ostioles punctiform to somewhat prominent. Ascospores inequilaterally ellipsoid, brown, the ends sometimes of a lighter color and more refractive, (8)–12,8–14,4–(20,8) x (4,8)–6,4–(8) µ. Conidia ellipsoid, hyaline, 2,4–3,2 x 4,8–6,4 µ.

On wood of a wide variety of deciduous trees.”

De kleuren tussen aanhalingstekens zijn van R. Ridgway, „Color Standards and color nomenclature“, Washington, D.C., 1912. De getallen tussen haakjes geven de uiterste maten weer, de andere de gemiddelden.

Mijn exemplaren kloppen met deze beschrijving voor zover ik zulks na kan gaan. Uitwendig waren ze wegens hun ouderdom zeer donker, bijna zwart gekleurd en het ectostroma was zeer bros, carbonachtig.

Child schrijft ook, dat de grootte der vruchtlichamen kan variëren naarmate het hout der hospes, waarop ze voorkomen, hard of zacht is. Op het zachte hout van berken zijn ze daarom over het algemeen groot.

Tevens bericht hij, dat de sporen van Europees materiaal meestal iets groter zijn dan die van Amerikaans materiaal. Het afscheiden van een variëteit wordt door hem toch eigenlijk niet gerechtvaardigd geacht.

Omtrent het parasitaire karakter der zwam schrijft Thérèse E. Panisset (in The Annals of Applied Biology, 1929: „*Daldinia concentrica* attacking the wood of *Fraxinus excelsior*“), dat de zwam zowel parasitisch als saprophytisch leeft en dat het mycelium grote behoefte aan water heeft, waarom het in het spinthout van essen groeit. Het stelt zich ook tevreden met zeer weinig zuurstof. De sporen kunnen gezond hout aantasten. Het geïnfecteerde hout bevat twee soorten mycelia en wel donkere vertakte hyphen en kleurloze. Het gekleurde mycelium geeft aan het hout een bruine tot zwarte eigenaardige verkleuring en volgens Child wordt in Noord-Amerika zulk hout door houtkopers „Calico wood“ genoemd. Dit is tevens een bewijs, dat de zwam daar veel moet voorkomen al brengt ze misschien niet steeds vruchtlichamen voort.

Volgens Panisset versneed een Engelse houtkoper een stomp van een es. Hij constateerde, dat het hout prachtig gekleurd was met onregelmatige, bruine tot zwarte banden, lijnen en plekken, terwijl het hout stevig genoeg was om te dienen voor het maken van sierdoosjes.

Panisset bewees ook, dat ,o.m. op stukken hout van *Pinus sylvestris*; de conidia, en op die van *Larix*, de ascosporen goed wilden kiemen en dat in het hout van beiden het mycelium zich uitstekend kon ontwikkelen, indien het hout voldoende vochtig werd gehouden. *Daldinia concentrica* zou dus evengoed op Coniferae kunnen voorkomen. Coniferen groeien echter meestal op hoger gelegen gronden, zodat het begrijpelijk is, dat, waar zoveel water voor de ontwikkeling nodig is, de zwam niet spoedig hierop gevonden zal worden.

Ik krijg de indruk, dat de zwammen gewoonlijk zeer spoedig na het afsterven, of misschien al tijdens het afsterven, hun vruchtlichamen laten zien, maar dat deze vruchtlichamen zeer oud kunnen worden en zelfs ouder dan het hout, waarop ze groeien. Degene, die zulke oude exemplaren vindt, zou ze dan op rot hout kunnen aantreffen. De behoefte aan water en het gedeeltelijk saprophytisch leven zal ook wel een zo laag mogelijk groeien der vruchtlichamen met zich meebrengen.

Laat een ieder de stammen en stronken in zijn omgeving eens afzoeken naar deze zwam. Misschien zal onze moeite beloofd worden.

's-Gravenhage

T. O. VAN KREGTEN

Opm. Uit „Mycol. Aanteek.“ van Boedijn in De Levende Nat. van Febr. '18 blijkt, dat *D. concentrica* ook reeds in 1916 of '17 moet verzameld zijn.

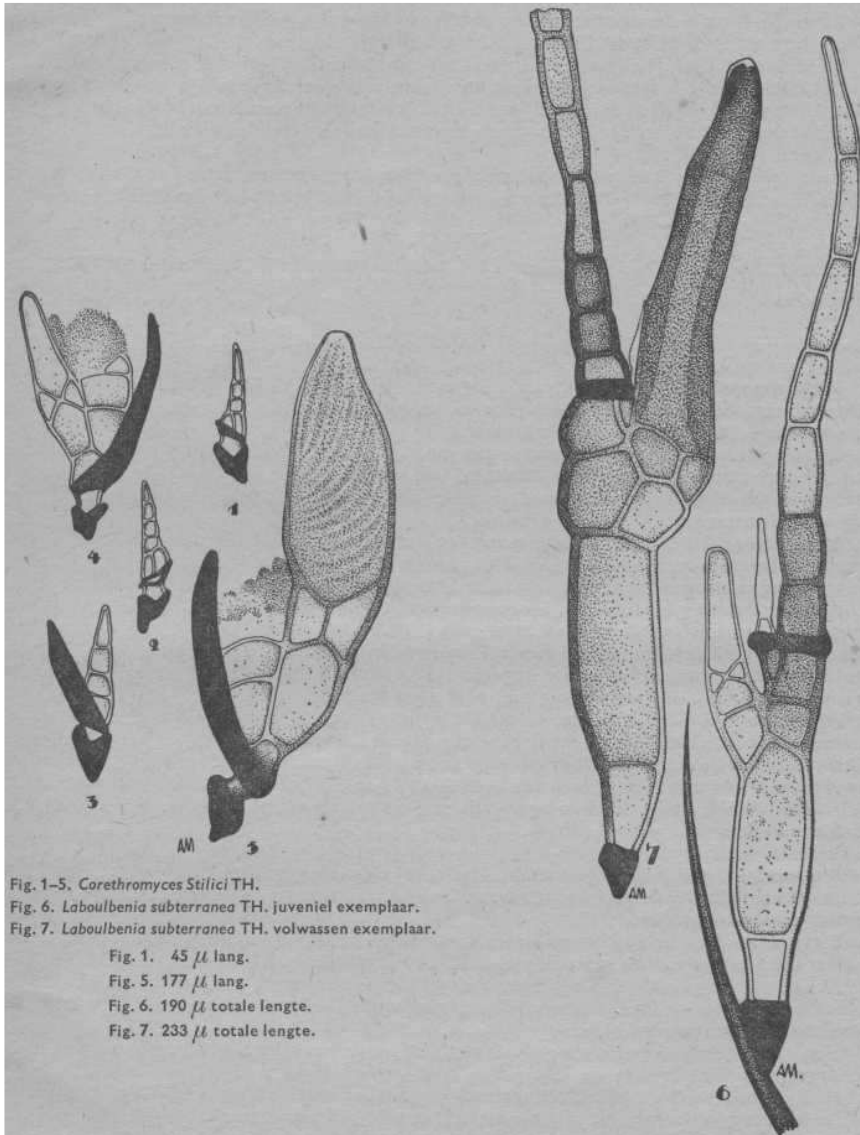
#### TWEE KEVERSCHIMMELS OP EEN GASTHEER

Den Heer P. J. Brakman uit Nieuw- en Sint Joosland, die ons al verscheidene met *Laboulbenia*'s bezette kevers zond, verraste ons met een exemplaar van *Stiliculus rufipes* GERM. dat twee soorten van deze merkwaardige plantjes opleverde. Deze *Stiliculus rufipes* bleek nl. bezet te zijn met exemplaren van *Corethromyces stilici* TH. in allerlei stadia van ontwikkeling en bovendien nog met twee juveniele exemplaren van *Laboulbenia subterranea* TH. = *Laboulbenia Stilicicola* SPEG. Deze laatste soort vonden wij in volwassen staat ook nog in Hengelo op *Stiliculus orbiculatus* PAYK.

*Laboulbenia subterranea* behoort tot een nogal lastig te onderscheiden groepje van verwante vormen, waaruit Thaxter o.a. *L. vulgaris* PEYR., *L. pedicellata* en *L. subterranea* als aparte soorten

beschrijft. Hieromheen existeren vormen waarvan de verschillen zo gering zijn, dat men geneigd is te denken, dat deze louter en alleen bepaald worden door de natuur van den gastheer, physiologische verschillen dus.

Spegazzini heeft echter verscheidene van deze vormen als aparte soorten en ondersoorten beschreven en neemt in deze stelling tegen Thaxter.



Thaxter verenigt zoveel mogelijk verwante vormen onder één soortnaam, daarbij meer lettend op morphologische overeenkomst dan op verschil in gastheer.

Zo ziet dan Thaxter b.v. *L. stilicicola* van Spegazzini slechts als een kleinere vorm van *L. subterranea* op *Anopthalmus* spec.

Daar ik alleen de vorm op *Stilicus* ken, kan ik moeilijk beoordelen of er voor de opvatting van Spegazzini te pleiten valt.

Onze exemplaren komen uitstekend overeen met de soortbeschrijving van *L. stilicicola*, zoals Spegazzini die geeft. Ik meen er echter goed aan te doen om mij aan de zienswijze van

Thaxter te houden, niet omdat ik ervan overtuigd ben, dat deze altijd de juiste is (dat kan slechts door proeven met veel levend materiaal uitgemaakt worden), maar alleen uit praktische overwegingen. Het is gemakkelijker voor den beginner zijn weg te vinden in het grote verzamelwerk van Thaxter dan in de andere verspreide en spaarzame literatuur.

Interessant is het, dat één kever met meerdere soorten bezet kan zijn. Ik vond een dergelijk geval bij Thaxter niet vermeld.

Aantrekkelijk zijn de juveniele stadia, waarvan er hier enige gereproduceerd zijn, doordat zij allerlei details zoals de appendices en antheridia zo duidelijk laten zien.

Bij volwassen exemplaren zijn de appendices meestal afgebroken of tezamen geplakt.

Een buitenkansje is het om een reeks te vinden zoals hier afgebeeld is van *Corethromyces Stilici*. Deze vonden wij op *Stiliculus rufipes* GERM., gevangen in de tuin van Boelens te Hengelo. Ik beeld deze reeks hier af in plaats van de exemplaren van dezelfde soort uit Zeeland, die er volkomen aan gelijk zijn.

Volledigheidshalve is een volwassen exemplaar van *L. subterranea*, dat wij vonden op *Stiliculus orbiculatus* PAYK. in Hengelo, getekend naast een juveniel exemplaar van dezelfde soort uit Zeeland.

#### LITERATUUR

Spegazzini, C., Primo contributo alla conoscenza delle Laboulbeniali Italiane. In „Redia” volume X, 1915.

*Enschede*

A. MIDDELHOEK

#### KLEUREN

Het is naar aanleiding van de veranderingen van kleuren bij de lamellen van paddenstoelen, dat de volgende vragen zich opdringen: Waardoor ontstaan die kleuren? Waarin ontstaan die kleuren? Waarvoor dienen die kleuren?

Bij eenig nadenken meen ik te mogen aannemen, dat er heel wat aan het kleuren van sporen en ook van vruchten en etc. kan vastzitten. Het kleuren treedt o.a. op bij het rijpen van de sporen en door het rijp worden wordt de spore een zelfstandig levend iets en is geschikt voor de voortplanting.

De kleuring zal ook gedacht kunnen worden in het weefsel van de lamellen, maar bij onderzoek zijn het toch de rijpe sporen, die kleur hebben. Niet-rijpe sporen zijn nog kleurloos. Een vraag dringt zich verder op, nl. zit de kleur in den wand der spore of in den spore-inhoud ?

Kleurverandering der lamellen, door rijpe sporen is goed waar te nemen bij *Pluteus cervinus*, waarvan de lamellen eerst wit en daarna geleidelijk bruin worden. Ook bij andere zwammen kunnen wij verkleuringen in gelijken zin waarnemen zooals de rose verkleuring bij *Mycena galericulata*. Nu meen ik te hebben opgemerkt, dat niet alle *Mycena's*, die voor *M. galericulata* gehouden worden, die verkleuring naar rose even sterk hebben.

Bij een groepje *M. galericulata*, verzameld op een knotwilg, en van welke zwammen de lamellen mooi rose kleurden, zocht ik naar de oorzaak hiervan.

De *Mycena's* behooren tot de witsporige zwammen. Bij microscopisch onderzoek bleken de sporen hier niet zuiver wit, doch een rose streep liep over de lengte. De kleur vermoedde ik in den inhoud, omdat de kleuring bij alle geziene sporen over het midden liep en niet b.v. ook aan de kanten.

Waartoe dient kleur?

Kleur is trilling. Een speling van licht. Met onze oogen als gevoelige overbrengers van lichttrillingen nemen wij de voorwerpen waar. Ook andere wezens met even gevoelige organen zullen dat kunnen doen.

Bij vruchten kunnen de kleuren vogels aantrekken, Er zit waarschijnlijk een doel achter. Het kleuren der sporen kan ook een doel hebben al kennen wij dit niet.

Met scheikundige middelen zijn door ons wel kleuren en verkleuringen te zien bij paddenstoelenvleesch en -sporen. Deze verkleuringen houden echter geen verband met leven en voortbestaan van het individu.

Hoe door de natuur de kleuring plaats vindt bij sporen, vruchten en etc. zien we wel, maar doorgonden dat nog niet.

Mijn vermoeden is een doel, dat verband kan houden met de instandhouding der soort.

De kleuring in de paringstijd van visschen, vogels, salamanders enz. kan ten doel hebben het aantrekken van elkaar in verband met de voortplanting.

Bij vruchten en etc. kan het doel zijn: Het aantrekken van dieren ter verspreiding van de zaden.

Bij planten hebben waarschijnlijk de kleuren van de bloemen als doel het lokken van insecten voor de bevruchting.

Zou er ook een doel zijn van gelijke strekking voor het kleuren dat optreedt bij het rijpen der sporen ?

Hier de aandacht op te vestigen is de bedoeling van dit schrijven.

*Delft*

K. BAKKER



#### OMPHALIA SPHAGNICOLA (BERK.) KARST.

Sinds 1938 onzichtbaar, dook deze zwam in Juli 1944 weer op uit het sphagnum van het zgn. „Uiversnest”, een „ven” te Hatert, en nu in grooten getale.

'n Sierlijk zwammetje met z'n elegante diepe kelkvorm, z'n fijn (let wel!) donkergeschubd lichtbruin hoedje, z'n geelgraauwige, dikke, gevorkte bruinsnedige lamellen, waar de blauwige-grijzige steel aardig tegen afsteekt. Groeit alleen op het kletsnatte veenmos.

Alle auteurs, die deze soort vermelden, achten ze zeldzaam. „Rare espèce des marais,” zegt Pilat in zijn: „Atlas des champignons de l'Europe”. Hij geeft wel de beste macroscopische en Lange de beste microscopische beschrijving. Maar er is nog wel wat recht te zetten. Lange is de eenige auteur, die de zéér typische, langwerpige tot cilindervormige sporen vermeldt en teekent. Mijne sporenmaten beantwoorden in het geheel niet aan die der auteurs.

Rea: 6-9 x 3-5  $\mu$ , Lange: 7-9 x 3½-4  $\mu$ , Pilat: 6-9 x 3-5  $\mu$ , Saccardo: 6-6½ x 4½  $\mu$ . Het quotiënt L/B wordt dan  $\pm$  2. Ik bevond echter dat de afmetingen anders waren, nl. (8)-9-12-14-(15) x 3½-4½-5 dus met een quotiënt van L/B =  $\pm$  3.

Van 100 opgemeten sporen hadden slechts 4 sporen een minimumlengte van 8  $\mu$ . Mijne gemiddelde maten waren 12 x 4  $\mu$ . Mijne sporen zijn dus groter en hebben een andere hoofdvorm. Alleen Lange spreekt van langwerpige sporen voorkomende bij de andere meer kort-elliptische.

Daar de soortnaam ongetwijfeld juist is, kan ik mij bijgaande tegenstrijdigheid niet goed verklaren. Macroscopisch zij nog opgemerkt, dat alle mijne exemplaren in het jeugd stadium eene bruine lamellensnede vertoonden. Deze wordt nergens vermeld. Mijne exemplaren hadden nog al vaak platte, taaie stelen. Ten slotte is het m.i. totaal ongemotiveerd, dat sommige auteurs deze soort identiek achten met *O. philonotis* LASCH. Zelfs Konrad en Maublanc vervallen in deze fout. Beide soorten, die ik nu meermalen gezien heb en goed meen te kennen, hebben behoudens het substraat, niets met elkander gemeen. Ik vermoed, dat deze verkeerde mening gevormd is door de omstandigheid, dat de oude, vaak ongeschubde exemplaren van *O. sphagnicola* ook een blauwig-zwarte kleur krijgen. De sporen zijn geheel verschillend.

Er is nog een derde *Omphalia sphagnum*-parasiet en wel *O. Cornui* QUELET. Een geelachtig hoedje, tot 18 mm, op een stijven, glanzigen, langen steel. Ook deze soort heb ik in 1936 op bovengenoemde vindplaats eens geplukt, maar slechts één exemplaar en daarom heb ik er geen melding van gemaakt.

Ik hoop, dat ook andere speurneuzen eens de schoenen en kousen zullen uittrekken of de waterlaarzen zullen aantrekken voor het mycologisch veenonderzoek.

„Duchoc des opinions...” etc.

Zoo'n veenbezoek is meestal loonend.

*Nijmegen*

SCHWEERS

#### WAARNEMINGEN

59. *Auricularia mesenterica* (FR.) PERS. Op 28 Mei '44 zat ik tijdens luchtalarm te wachten op de bank (overlangs doorgezaagd stuk boomstam), die te Aerdenhout op het kruispunt staat, waar o.a. Vondellaan, Westerlaan en Nicolaas Beetslaan tezamen komen. Onwillekeurig voelde ik met mijn hand langs het hout aan de onderzijde, trok een stukje los van het oneffen oppervlak en zag tot mijn genoegen, dat ik een taaie, volkomen verdroogd brokje in de hand hield van de niet algemeene *Auricularia mesenterica* (FR.) PERS., een zusje van de welbekende judasoor *Auricularia (Hirneola) auricula judae* (FR.) BERK. Bij onderzoek bleek de onderzijde der bank bezet te zijn met een weelderige vegetatie dezer zwam, kennelijk afkomstig van den vorigen herfst (1943) en nu dus geheel verhard.

De soort is in het veld gemakkelijk te herkennen aan de bovenzijde, die aan een elfenbankje (*Coriolus (Polyporus) versicolor* (L. ex FR.) QUEL.) doet denken, gecombineerd met een gelatineuze onderzijde, die er uitziet als een Judasoor. In dit geval, waar een groot gedeelte der zwam horizontaal groeide, waren er heele stukken resupinaat (= korstvormig uitgespreid), waarop de plooiën, zooals wij die van Judasoor kennen, duidelijk te zien waren.

Het is aardig, dat de *Auricularia's*, zelfs na jaren, bij opweken in water haar oude, gelatineuze substantie geheel terugkrijgen en er weer gaan uitzien, alsof zij zoojuist versch gegroeid waren.

*Haarlem*

G. L. VAN EYNDOVEN

60. *Lepiota vittadinii* (MOR.) FR. In het Westplantsoen te Delft werden door mij op twee verschillende plaatsen *Lepiota vittadinii* waargenomen.

De eerste keer één exemplaar op 1 Juli 1944 onder wilgen en elzen. De tweede keer op 16 Juli j.l. in de nabijheid van wilgen in een grasrandje langs een laantje. De vindplaatsen zijn aan hetzelfde laantje, doch de afstand daartusschen bedraagt  $\pm$  100 m.

Zie over *L. vittadinii* Fungus van 15 Juli 1942.

*Delft*

K. BAKKER

## OVERDRUKKEN

Van het artikel van G. L. van Eynhoven: „Determineertabellen voor de geslachten der ge-  
kleurdsporige plaatjeszwammen”, voorkomende in *Fungus* 15, No 3, zijn overdrukken verkrijgbaar a 15  
cent bij de secretaresse, De Lairessestraat 40<sup>2</sup>, Amsterdam-Z.

Eveneens zijn bij de secretaresse nog enkele exemplaren van de lijst van wetenschappelijke namen der  
fungi, samengesteld door denzelfden schrijver, verkrijgbaar à 25 cent. Deze lijst werd gepubliceerd in  
*Fungus* 14, no 3.

## UIT HET REDACTIEBUREAU

Daar ligt „Fungus” dan weer voor ons! Het is het nummer, zoals U dat, op het eerste artikel na, op 15  
October 1944 bereikt zou moeten hebben. De copy heeft, dank zij de goede zorgen van de heren  
Veenman en Zonen, opgeborgen gelegen in de met bedrukt papier en boeken gecamoufleerde kluis van  
hun Grafisch Bedrijf te Wageningen. Duitse grijpgrage handen en geallieerde granaten ten spijt bleef de  
copy bewaard. En als wij ons indenken wat er sedert dat opbergen geschied is, zal ieder met een zeker  
gevoel van ontroering dit gedrukte nummer thans voor zich zien liggen.

Het bestuur van de Ned. Mycologische Vereniging overkwam geen persoonlijk letsel. Hoeveel leden ons  
tijdens en door de oorlogshandelingen ontvallen zijn, is nog niet bekend. Gaarne zal de secretaresse van  
de leden vernemen hoe zij het maken en waar zij nu wonen.

Gelukkig bleef ook onze mycologische bibliotheek in Wageningen gespaard. Zo is er, ondanks alles,  
reden tot dankbaarheid. Laten we deze uiten door in ons weer vrije vaderland de handen aan de ploeg te  
slaan en gezamenlijk te bouwen. Te bouwen, ook aan de „Nederlandsche Mycologische Vereniging”.

„Fungus” zal het voorlopig nog met z'n oude jasje moeten doen, maar hopelijk zal dit slechts van korte  
duur zijn. Copy wordt als steeds gaarne op het redactie bureau ingewacht. Doch let op het nieuwe adres  
van ondergetekende: Spotvogellaan 25, 's-Gravenhage.

ZANEVELD

## BOEKBESPREKING

Jean Anker en Svend Dahl, *Leven en wetenschap. 3000 jaren biologie.* (Voor Nederland  
bewerkt door Dr H. Engel. Uitgave W. J. Thieme & Cie, Zutphen, 1944, VII + 268 pag.,  
31 afb. en 24 fig.)

Populaire boeken over de geschiedenis der Biologie zijn er in de Nederlandse taal bijna niet. We moeten Dr Engel  
daarom dankbaar zijn, dat hij dit oorspronkelijk Deense boek voor het Nederlandse publiek toegankelijk heeft gemaakt.

Op zeer objectieve wijze worden de biologische problemen in de loop der tijden belicht, naar aanleiding van leven en  
werken van de grote figuren die hiervoor de grondslag legden. Het vervult ons met rechtmatige trots dat zo vele  
Hollanders hierbij genoemd kunnen worden.

Uit de grote hoeveelheid stof hebben de schrijvers een zeer gelukkige keuze gedaan, zodat ieder, die over een bepaald  
onderdeel van de biologie of een bepaalde persoon iets wenst te weten, zich voldoende kan oriënteren. De stof is daartoe  
in twee delen verdeeld: de oudere biologie (tot ± 1628), die de vóór-historische problemen behandelt, die van de oudheid  
en de middeleeuwen en die ten tijde van het humanisme (± 1450-1543). Het tweede deel beschrijft de geschiedenis der  
biologie gedurende de bloeitijd der anatomie (± 1628-1735) en de nieuwere biologie (van ± 1735 tot heden).

De figuren en platen zijn met zorg gekozen, waardoor de besproken problemen nog meer tot hun recht komen. Een  
bizarde goede gedachte is het van de schrijvers geweest aan het einde van het boek fragmenten uit de werken van  
beroemde biologen toe te voegen, waardoor de lezer kleine gedeelten van de oorspronkelijke tekst zelf onder ogen krijgt.  
De Nederlandse bewerking was in zeer goede handen, zodat een door en door goed leesbaar werk ontstond, ook voor  
niet-biologen. Reden, waarom ik het hier besprak. Door de keurige uitvoering wordt die prettige leesbaarheid nog  
verhoogd.

J. S. ZANEVELD

## INHOUD

In memoriam Dr Jac. P. Thijssje, door G. L. van Eynhoven .....	1
Inleiding tot de morphologie en Physiologie der fungi, III, door H. S. C. Huysman .....	2
Daldinia concentrica (BOLT. ex FR.) CES. et DE NOT., door T. O. van Kregten .....	4
Twee keverschimmels op één gastheer, door A. Middelhoek .....	6
Kleuren, door K. Bakker .....	8
Omphalia sphagnicola (BERK.) KARST., door A. C. S. Schweers .....	9
Waarnemingen (Auricularia mesenterica; Lepiota vittadinii) .....	9
Overdrukken .....	10
Uit het redactie bureau .....	10
Boekbespreking (Anker en Dahl: Leven en wetenschap) .....	10